叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 1 个章节

1. 地震(earthquakes) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

地震(Earthquakes)
第1/1页

['meni] ['bɪldɪŋz] [ɪn] ['tʃɑ:lstən] , [saʊθ] [ˌkærə'laɪnə] ,
Many buildings in Charleston , South Carolina ,
许多 建筑物 在 查尔斯顿 , 南 卡罗莱纳 ,

南卡罗来纳州查尔斯顿的许多建筑

[wɜ:(r); wə(r)] ['dæmɪdʒd] [ɔ:(r)] [dɪ'strɔɪd] [baɪ][ðə; ði] [lɑ:dʒ] ['ɜ:θkweɪk] [ðæt] [ə'kɜ:d] ['ɔ:gəst] - , -
were damaged or destroyed by the large earthquake that occurred August 31 , 1886
是 损坏的 或者 损毁 经过 这 大的 地震 那 发生 八月 - , -
.
:
.

1886 年 8 月 31 日发生的大地震造成了损坏或摧毁。

[ju:] . [es] . [dɪ'pɑ:tmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'tɪəriə(r)] / [ju:] . [es] . [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ]
U . S . Department of the Interior / U . S . Geological Survey
U . S . 部门 的 这 内部的 / U . S . 地质 民意调查

美国内政部/美国地质调查局

['ə:θkweiks]
Earthquakes
地震

地震

[baɪ] [keɪ] [em] . [-] [ænd; ənd]
by Kaye M . Shedlock and
经过 凯伊 M . 谢德洛克 和

作者：Kaye M. Shedlock 和

['lu:ɪs] [si:] . -
Louis C . Pakiser
路易斯 C . -

路易斯·C·帕基瑟

[fɔ:(r); fə(r)] [seɪl] [baɪ][ðə; ði][ju:] . [es] . ['gʌvənmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɒfɪs]
For sale by the U . S . Government Printing Office
为了 销售 经过 这 U . S . 政府 印刷 办公室

由美国政府印刷局出售

[ˌsu:pərɪn'tendənt] [ɒv; əv] ['dɒkjumənts]
Superintendent of Documents
校长 的 文件

文件主管

[meɪl] [stɒp] : [sɑ:p] , ['wɒʃɪŋtən] , [ˌdi: 'si:] - - -
Mail Stop : SSOP , Washington , DC 20402 - 93282
邮件 停止 : SSOP , 华盛顿 , 华盛顿特区 - - -

邮寄地址：SSOP，华盛顿特区 20402-93282

[wʌn] [ɒv; əv][ðə; ði][məʊst] ['fraɪt(ə)nɪŋ] [ænd; ənd] [dɪ'strʌktɪv] [fə'nɒmɪnə] [ɒv; əv]['neɪtʃə(r)][ɪz][ə; eɪ]
One of the most frightening and destructive phenomena of nature is a
一 的 这 最多 令人恐惧 和 破坏性的 现象 的 自然 是 一个
[sɪ'vɪə(r)] ['ɜ:θkweɪk] [ænd; ənd][ɪts]['terəb(ə)l]['ɑ:ftəi,fekt, 'æf-] .
severe earthquake and its terrible aftereffects .
严重 地震 和 它是 糟糕的 后遗症 .

自然界最可怕、最具破坏性的现象之一就是强烈地震及其可怕的后果。

[æn; ən] ['ɜːθkweɪk] [ɪz][ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] ,

An	earthquake	is	a	sudden	movement	of	the	Earth	,
一个	地震	是	一个	突然	移动	的	这	地球	,

地震是地球的突然运动。

[kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [ə'brʌpt] [rɪ'liːs] [ɒv; əv] [streɪn] [ðæt] [hæz; həz] [ə'kjuːmjəleɪtɪd] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] [lɒŋ] [taɪm] .

caused	by	the	abrupt	release	of	strain	that	has	accumulated	over	a	long	time	.
导致	经过	这	突然	发布	的	拉紧	那	有	积累	超过	一个	长的	时间	.

这是由于长期积累的压力突然释放所致。

[fɔː(r); fə(r)] ['hʌndrədz] [ɒv; əv] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [j'iəz] ,

For	hundreds	of	millions	of	years	,
为了	数百	的	百万	的	年	,

数亿年来，

[ðə; ði] ['fɔːsɪz] [ɒv; əv] [pleɪt] [tek'tɒnɪks] [hæv; həv] [ʃeɪpt] [ðə; ði] [ɜːθ] [æz; əz][ðə; ði][hjuːdʒ] [pleɪts] [ðæt]

the	forces	of	plate	tectonics	have	shaped	the	Earth	as	the	huge	plates	that
这	力量	的	盘子	构造运动	有	形状	这	地球	作为	这	巨大的	盘子	那

[fɔːm] [ðə; ði] ['ɜːrθs] ['sɜːfɪs] ['sləʊli] [muːv] ['əʊvə(r)] ,

form	the	Earth's	surface	slowly	move	over	,
形式	这	地球的	表面	缓慢地	移动	超过	,

板块构造运动塑造了地球，构成地球表面的巨大板块缓慢移动。

['ʌndə(r)] , [ænd; ənd][pɑːst] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] .

under	,	and	past	each	other	.
在下面	,	和	过去的	每个	其他	.

彼此下方，并相互超越。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] ['muːvmənt] [ɪz]['grædʒuəl] .

Sometimes	the	movement	is	gradual	.
有时	这	移动	是	逐渐地	.

有时这种变化是渐进的。

[æt; ət]['ʌðə(r)] [taɪmz] , [ðə; ði] [pleɪts] [ɑː(r); ə(r)] [lɒkt] [tə'geðə(r)] , [ʌn'eɪb(ə)l][tuː; tə] [rɪ'liːs] [ðə; ði]

At	other	times	,	the	plates	are	locked	together	,	unable	to	release	the
在	其他	时代	,	这	盘子	是	已锁定	一起	,	无法	到	发布	这

[ə'kjuːmjəleɪtɪŋ] ['enədʒi] .

accumulating	energy	.
累积	活力	.

有时，这些板会锁在一起，无法释放积聚的能量。

[wen] [ðə; ði] [ə'kjuːmjəleɪtɪd] ['enədʒi] [grəuz] [strɒŋ] [ɪ'nʌf] , [ðə; ði] [pleɪts] [breɪk] [friː] .

When	the	accumulated	energy	grows	strong	enough	,	the	plates	break	free	.
什么时候	这	积累	活力	生长	强的	足够的	,	这	盘子	休息	自由的	.

当积累的能量足够强大时，板块就会脱落。

[ɪf] [ðə; ði] ['ɜːθkweɪk] [ə'kɜːz] [ɪn][ə; eɪ]['pɑːpjuleɪtid]['eəriə] ,

If	the	earthquake	occurs	in	a	populated	area	,
如果	这	地震	发生	在	一个	人口稠密	区域	,

如果地震发生在人口稠密地区，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [kɔːz] ['meni] ['deθs] [ænd; ənd]['ɪndʒəriz][ænd; ənd] [ɪk'stensɪv] ['prɒpəti] ['dæmɪdʒ] .

it	may	cause	many	deaths	and	injuries	and	extensive	property	damage	.
它	可能	原因	许多	死亡人数	和	受伤	和	广泛的	财产	损害	.

它可能会造成多人伤亡和广泛的财产损失。

[tə'deɪ] [wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] ['tʃælɪndʒɪŋ] [ðə; ði] [ə'sʌmpʃn] [ðæt] ['əːθkweiks] [mʌst; məst]['prez(ə)nt][æn; ən]

Today	we	are	challenging	the	assumption	that	earthquakes	must	present	an
今天	我们	是	具有挑战性的	这	假设	那	地震	必须	展示	一个

[ˌʌnkən'trəʊləbl] [ænd; ənd] [ˌʌnprɪ'dɪktəbl] ['hæzəd] [tuː; tə][laɪf][ænd; ənd] ['prɒpəti] .

uncontrollable	and	unpredictable	hazard	to	life	and	property	.
不可控的	和	不可预测的	冒险	到	生活	和	财产	.

今天，我们挑战了这样一种假设：地震必然会对生命和财产造成无法控制和无法预测的危险。

['saɪəntɪsts] [hæv; həv] [bɪ'gʌn] [tu:; tə]['estɪmət; 'estɪmeɪt][ðə; ði][ləʊ'keɪʃənz][ænd; ənd] ['laɪklihʊd] [ɒv; əv]

Scientists	**have**	**begun**	**to**	**estimate**	**the**	**locations**	**and**	**likelihoods**	**of**
科学家	有	开始	到	估计	这	地点	和	可能性	的

['fju:tʃə(r)] ['dæmɪdʒɪŋ] ['ə:θkweiks] .

future	**damaging**	**earthquakes**	**.**
未来	损害	地震	.

科学家们已经开始估算未来破坏性地震的发生地点和可能性。

[saɪts] [ɒv; əv] ['greɪtɪst] ['hæzəd] [ɑ:(r); ə(r)] ['bi:ɪŋ] [aɪ'dentɪfaɪd] ,

Sites	**of**	**greatest**	**hazard**	**are**	**being**	**identified**	**,**
网站	的	最	冒险	是	存在	已识别	,

正在确定风险最大的地点，

[ænd; ənd] ['defɪnət] ['prəʊgres] [ɪz] ['bi:ɪŋ] [meɪd] [ɪn] [dɪ'zaɪnɪŋ] [st'rʌktʃəz] [ðæt] [wɪl] [wɪð'stænd] [ðə; ði]

and	**definite**	**progress**	**is**	**being**	**made**	**in**	**designing**	**structures**	**that**	**will**	**withstand**	**the**
和	定	进步	是	存在	制成	在	设计	结构	那	将要	经受	这

[ɪ'fekts] [ɒv; əv] ['ə:θkweiks] .

effects	**of**	**earthquakes**	**.**
效果	的	地震	.

在设计能够抵御地震影响的建筑物方面，已经取得了显著进展。

['ju:'ɛsˌdʒi:'ɛs] ['saɪəntɪst] ['ju:zɪz; 'ju:sɪz]['pɔ:təb(ə)l]['saɪzmɪk] [rɪ'kɔ:dɪŋ] [ɪ'kwɪpmənt] [nɪə(r)] [maʊnt] [ˌes 'ti:] .

USGS	**scientist**	**uses**	**portable**	**seismic**	**recording**	**equipment**	**near**	**Mount**	**St**	**.**
美国地质调查局	科学家	用途	便携的	地震	记录	设备	靠近	山	英石	.

['helən] , ['wɒʃɪŋtən] .

Helens	**,**	**Washington**	**.**
海伦斯	,	华盛顿	.

美国地质调查局科学家在华盛顿州圣海伦斯火山附近使用便携式地震记录设备。

['ə:θkweiks] [ɪn]['hɪstri; 'hɪstəri]

Earthquakes	**in**	**History**
地震	在	历史

历史上的地震

[ðə; ði][ˌsaɪən'tɪfɪk] ['stʌdi] [ɒv; əv] ['ə:θkweiks] [ɪz] [kəm'pærətɪvli] [nju:] .

The	**scientific**	**study**	**of**	**earthquakes**	**is**	**comparatively**	**new**	**.**
这	科学	学习	的	地震	是	比较	新的	.

地震的科学研究是一个相对较新的领域。

[ʌn'tɪl] [ðə; ði] 18th ['sentʃəri] , [fju:] ['fæktʃuəl] [dɪskɹ'ɪpʃənz] [ɒv; əv] ['ə:θkweiks] [wɜ:(r); wə(r)] [rɪ'kɔ:dɪd] ,

Until	**the**	**18th**	**century**	**,**	**few**	**factual**	**descriptions**	**of**	**earthquakes**	**were**	**recorded**	**,**
直到	这	18th	世纪	,	很少	事实	描述	的	地震	是	记录	,

直到18世纪，关于地震的客观描述记录甚少。

[ænd; ənd][ðə; ði]['nætʃ(ə)rəl] [kɔ:z] [ɒv; əv] ['ə:θkweiks] [wɒz; wəz]['lɪt(ə)l] [ˌʌndə'stʊd] .

and	**the**	**natural**	**cause**	**of**	**earthquakes**	**was**	**little**	**understood**	**.**
和	这	自然的	原因	的	地震	曾是	小的	理解	.

人们对地震的自然成因知之甚少。

[ðəʊz] [hu:] [dɪd] [lʊk] [fɔ:(r); fə(r)]['nætʃ(ə)rəl] ['kɔ:zɪz] ['ɒf(ə)n] [ri:tʃt] [kən'klʊʒənz] [ðæt] [si:m] ['fænsɪf(ə)l]

Those	**who**	**did**	**look**	**for**	**natural**	**causes**	**often**	**reached**	**conclusions**	**that**	**seem**	**fanciful**
那些	WHO	做过	看	为了	自然的	原因	经常	达到	结论	那	似乎	奇幻的

[tə'deɪ] ;

today	**;**
今天	;

那些寻找自然病因的人常常得出一些在今天看来很离奇的结论；

[wʌn]['pɒpjələ(r)] ['θɪəri] [wɒz; wəz] [ðæt] ['ə:θkweiks] [wɜ:(r); wə(r)] [kɔ:zd] [baɪ][eə(r)] ['rʌʃɪŋ] [aʊt] [ɒv; əv]

one	popular	theory	was	that	earthquakes	were	caused	by	air	rushing	out	of
一	受欢迎的	理论	曾是	那	地震	是	导致	经过	空气	匆忙	出去	的

['kævənz] [di:p] [ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rθs] [ɪn'tɪəriə(r)] .

caverns	deep	in	the	Earth's	interior	.
洞穴	深的	在	这	地球的	内部的	.

一种流行的理论认为，地震是由空气从地球内部深处的洞穴中涌出引起的。

[ðə; ði] ['ɜ:liɪst] ['ɜ:θkweɪk] [fɔ:(r); fə(r)] [wɪtʃ] [wi:; wi][hæv; həv] [dɪ'skrɪptɪv] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'kɜ:d] [ɪn]

The	earliest	earthquake	for	which	we	have	descriptive	information	occurred	in
这	最早	地震	为了	哪个	我们	有	描述性的	信息	发生	在

['tʃaɪnə][ɪn] - [bi:] . [si:] .

China	in	1177	B	.	C	.
中国	在	-	B	.	C	.

已知最早的地震记录显示，公元前1177年中国发生了一次地震。

[ðə; ði] [ˌtʃaɪ'ni:z] ['ɜ:θkweɪk] ['kætəlɒg] [dɪ'skraɪbz] ['sevrəl] ['dʌz(ə)n] [lɑ:dʒ] ['ə:θkweiks] [ɪn]['tʃaɪnə]['djʊərɪŋ]

The	Chinese	earthquake	catalog	describes	several	dozen	large	earthquakes	in	China	during
这	中国人	地震	目录	描述	一些	打	大的	地震	在	中国	期间

[ðə; ði][nekst] [fju:] ['θaʊz(ə)nd] [j'iəz] .

the	next	few	thousand	years	.
这	下一个	很少	千	年	.

中国地震目录记载了未来几千年内中国发生的数十次大地震。

['ə:θkweiks] [ɪn] ['jʊərəp] [ɑ:(r); ə(r)] ['menʃ(ə)nd] [æz; əz] ['ɜ:li] [æz; əz] - [bi:] . [si:] . ,

Earthquakes	in	Europe	are	mentioned	as	early	as	580	B	.	C	.	,
地震	在	欧洲	是	提及	作为	早期的	作为	-	B	.	C	.	,

欧洲地震的记载最早可追溯到公元前580年。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['ɜ:liɪst] [fɔ:(r); fə(r)] [wɪtʃ] [wi:; wi][hæv; həv][sʌm; səm] [dɪ'skrɪptɪv] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'kɜ:d]

but	the	earliest	for	which	we	have	some	descriptive	information	occurred
但	这	最早	为了	哪个	我们	有	一些	描述性的	信息	发生

[ɪn][ðə; ði][mɪd] - 16th ['sentʃəri] .

in	the	mid	-	16th	century	.
在	这	中	-	16th	世纪	.

但我们掌握一些描述性信息的最早事件发生在 16 世纪中期。

[ðə; ði] ['ɜ:liɪst] [nəʊn] ['ə:θkweiks] [ɪn][ðə; ði] [ə'merɪkəz] [wɜ:(r); wə(r)][ɪn]['meksɪkəʊ][ɪn][ðə; ði] [leɪt] 14th

The	earliest	known	earthquakes	in	the	Americas	were	in	Mexico	in	the	late	14th
这	最早	已知	地震	在	这	美洲	是	在	墨西哥	在	这	晚的	14th

['sentʃəri] [ænd; ənd][ɪn][pə'ru:][ɪn] - ,

century	and	in	Peru	in	1471	,
世纪	和	在	秘鲁	在	-	,

美洲已知最早的地震发生在14世纪末的墨西哥和1471年的秘鲁。

[bʌt; bət] [dɪskɹ'ɪpʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'fekts] [wɜ:(r); wə(r)][nɒt] [wel] ['dɒkjumentɪd] .

but	descriptions	of	the	effects	were	not	well	documented	.
但	描述	的	这	效果	是	不是	出色地	已记录	.

但对这些影响的描述并没有很好的记录。

[baɪ][ðə; ði] 17th ['sentʃəri] ,

By	the	17th	century	,
经过	这	17th	世纪	,

到了17世纪，

[dɪskɹ'ɪpʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'fekts] [ɒv; əv] ['ə:θkweiks] [wɜ:(r); wə(r)] ['bi:ɪŋ] ['pʌblɪʃt] [ə'raʊnd] [ðə; ði]

descriptions	of	the	effects	of	earthquakes	were	being	published	around	the
描述	的	这	效果	的	地震	是	存在	已发布	大约	这

[wɜ:ld] — [ɔ:l'ðəʊ] [ði:z] [ə'kaʊnts] [wɜ:(r); wə(r)]['ɒf(ə)n][ɪg'zædʒəreɪtɪd][ɔ:(r)] [dɪ'stɔ:tɪd] .

world	—	although	these	accounts	were	often	exaggerated	or	distorted	.
世界	—	虽然	这些	账户	是	经常	夸张的	或者	扭曲	.

世界各地都在发表有关地震影响的描述——尽管这些描述往往夸大其词或歪曲事实。

[ðə; ði][məʊst] ['waɪdli] [felt] ['ə:θkweiks] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'kɔ:dɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv] [nɔ:θ] [ə'merɪkə]

The	most	widely	felt	earthquakes	in	the	recorded	history	of	North	America
这	最多	广泛	毛毡	地震	在	这	记录	历史	的	北	美国

[wɜ:(r); wə(r)][ə; eɪ]['sɪəri:z] [ðæt] [ə'kɜ:d] [ɪn] - - - [nɪə(r)] [nju:] [mə'drɪd] ,

were	a	series	that	occurred	in	1811	-	12	near	New	Madrid	,
是	一个	系列	那	发生	在	-	-	-	靠近	新的	马德里	,

北美有记录以来感受最广泛的地震是1811-1812年发生在新马德里附近的一系列地震。

[məʊ] .

Mo	.
莫	.

密苏里州

[ə; eɪ] [greɪt] ['ɜ:θkweɪk] , [hu:z] ['mægnɪtju:d][ɪz] ['estɪmeɪtɪd] [tu:; tə][bi:; bi][ə'baʊt][eit] ,

A	great	earthquake	,	whose	magnitude	is	estimated	to	be	about	8	,
一个	伟大的	地震	,	谁	震级	是	估计的	到	是	关于	8	,

一场震级估计约为8级的大地震

[ə'kɜ:d] [ɒn][ðə; ði] ['mɔ:nɪŋ] [ɒv; əv][dɪ'sembə(r)] - , - .

occurred	on	the	morning	of	December	16	,	1811	.
发生	在	这	早晨	的	十二月	-	,	-	.

发生在1811年12月16日上午。

[ə'nʌðə(r)] [greɪt] ['ɜ:θkweɪk] [ə'kɜ:d] [ɒn]['dʒænjuəri] - , - , [ænd; ənd][ə; eɪ] [θɜ:d] , [ðə; ði]

Another	great	earthquake	occurred	on	January	23	,	1812	,	and	a	third	,	the
其他	伟大的	地震	发生	在	一月	-	,	-	,	和	一个	第三	,	这

[strɒgɪst] [jet] ,

strongest	yet	,
最强	然而	,

1812年1月23日发生了另一次大地震，随后发生了第三次地震，也是迄今为止最强烈的一次。

[ɒn] ['februəri] ['sɛvən] , - .

on	February	7	,	1812	.
在	二月	7	,	-	.

1812年2月7日。

['ɑ:ftəʃɒks] [wɜ:(r); wə(r)] ['nɪəli] [kən'tɪnjuəs] [bɪ'twi:n] [ði:z] [greɪt] ['ə:θkweiks] [ænd; ənd]

Aftershocks	were	nearly	continuous	between	these	great	earthquakes	and
余震	是	几乎	连续的	之间	这些	伟大的	地震	和

[kən'tɪnju:d] [fɔ:(r); fə(r)] [mʌnθs] ['ɑ:ftəwədz] .

continued	for	months	afterwards	.
持续	为了	几个月	然后	.

在这些大地震之间，余震几乎接连不断，并且持续了数月之久。

[ði:z] ['ə:θkweiks] [wɜ:(r); wə(r)] [felt] [baɪ] ['pi:p(ə)l] [æz; əz][fɑ:(r)] [ə'weɪ] [æz; əz] ['bɒstən] [ænd; ənd]['denvə(r)]

These	earthquakes	were	felt	by	people	as	far	away	as	Boston	and	Denver
这些	地震	是	毛毡	经过	人们	作为	远的	离开	作为	波士顿	和	丹佛

.

:

.

远在波士顿和丹佛的人们都感受到了这些地震。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] the3

Because	the3
因为	the3

因为3

[məʊst] [ɪn'tens] [ɪ'fekts] [wɜ:(r); wə(r)][ɪn][ə; eɪ] ['spɑ:sli] ['pɑ:pjuleɪtid]['ri:dʒən] ,

most	intense	effects	were	in	a	sparsely	populated	region	,
最多	激烈的	效果	是	在	一个	稀疏地	人口稠密	地区	,

最强烈的影响发生在人口稀少的地区。

[ðə; ði] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv]['hju:mən][laɪf][ænd; ənd] ['prɒpəti] [wɒz; wəz] [slaɪt] .

the	destruction	of	human	life	and	property	was	slight	.
这	破坏	的	人类	生活	和	财产	曾是	轻微	.

人员伤亡和财产损失较小。

[ɪf] [dʒʌst][wʌn][ɒv; əv] [ðiːz] [ɪ'nɔ:məs] ['ə:θkweiks] [ə'kɜ:d] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['eəriə] [tə'deɪ] ,

If	just	one	of	these	enormous	earthquakes	occurred	in	the	same	area	today	,
如果	只是	一	的	这些	巨大的	地震	发生	在	这	相同的	区域	今天	,

如果今天同一地区发生哪怕一次这样的大地震，

[m'ɪliənz] [ɒv; əv]['pi:p(ə)l][ænd; ənd] ['bɪldɪŋz] [ænd; ənd]['ʌðə(r)] [st'rʌktʃəz] [wɜ:θ] ['bɪljənz] [ɒv; əv] [d'ɒləz]

millions	of	people	and	buildings	and	other	structures	worth	billions	of	dollars
百万	的	人们	和	建筑物	和	其他	结构	值得	数十亿	的	美元

[wʊd] [bi:; bi] [ə'fektɪd] .

would	be	affected	.
会	是	做作的	.

数百万民众以及价值数十亿美元的建筑物和其他设施将受到影响。

[ðə; ði] [greɪt] - [sæn; sɑ:n][fræn'sɪskəʊ] ['ɜ:θkweɪk] [ænd; ənd]['faɪə(r)] [dɪ'strɔɪd] [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði]

The	great	1906	San	Francisco	earthquake	and	fire	destroyed	most	of	the
这	伟大的	-	圣	弗朗西斯科	地震	和	火	损毁	最多	的	这

['sɪti] [ænd; ənd] [left] - ,

city	and	left	250	,
城市	和	左边	-	,

1906年旧金山大地震和火灾摧毁了这座城市的大部分地区，造成250人死亡。

- ['pi:p(ə)l] ['həʊmləs] .

000	people	homeless	.
-	人们	无家可归者	.

000人无家可归。

[ðə; ði][sæn; sɑ:n][fræn'sɪskəʊ] ['ɜ:θkweɪk] [ɒv; əv] - [wɒz; wəz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][məʊst] [dɪ'strʌktɪv] [ɪn]

The	San	Francisco	earthquake	of	1906	was	one	of	the	most	destructive	in
这	圣	弗朗西斯科	地震	的	-	曾是	一	的	这	最多	破坏性的	在

[ðə; ði] [rɪ'kɔ:dɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv] [nɔ:θ] [ə'merɪkə] — [ðə; ði] ['ɜ:θkweɪk] [ænd; ənd][ðə; ði]['faɪə(r)] [ðæt]

the	recorded	history	of	North	America	—	the	earthquake	and	the	fire	that
这	记录	历史	的	北	美国	—	这	地震	和	这	火	那

['fɒləʊd] [kɪld] ['nɪəli] - ['pi:p(ə)l][ænd; ənd][left][ðə; ði]['sɪti][ɪn]['ru:ɪnz] .

followed	killed	nearly	700	people	and	left	the	city	in	ruins	.
随后	被杀	几乎	-	人们	和	左边	这	城市	在	废墟	.

1906 年旧金山地震是北美有记录以来最具破坏性的地震之一——地震和随后的大火造成近 700 人死亡，并将这座城市夷为平地。

[ðə; ði] [ə'læskə] ['ɜ:θkweɪk] [ɒv; əv] [mɑ:tʃ] - , - , [wɒz; wəz][ɒv; əv]['greɪtə(r)]['mægnɪtju:d][ðæn; ðən]

The	Alaska	earthquake	of	March	27	,	1964	,	was	of	greater	magnitude	than
这	阿拉斯加州	地震	的	行进	-	,	-	,	曾是	的	更大的	震级	比

[ðə; ði][sæn; sɑ:n][fræn'sɪskəʊ] ['ɜ:θkweɪk] ;

the	San	Francisco	earthquake	;
这	圣	弗朗西斯科	地震	;

1964年3月27日阿拉斯加地震的震级比旧金山地震更大；

[ˌaɪ 'ti:] [rɪ'li:st] [pə'hæps] [twaɪs] [æz; əz] [mʌtʃ] ['enədʒi] [ænd; ənd][wɒz; wəz] [felt] ['əʊvə(r)][æn; ən]['eəriə]

it	released	perhaps	twice	as	much	energy	and	was	felt	over	an	area
它	发布	也许	两次	作为	很多	活力	和	曾是	毛毡	超过	一个	区域

[ɒv; əv]['ɔ:lməʊst] - ,

of	almost	500	,
的	几乎	-	,

它释放的能量可能是原来的两倍，而且影响范围接近500米。

- [skweə(r)] [maɪlz] .

000	square	miles	.
-	正方形	英里	.

000平方英里。

[ðə; ði] [graʊnd] ['məʊʃn] [nɪə(r)] [ðə; ði] ['epɪsentə(r)] [wɒz; wəz] [səʊ] ['vaɪələnt] [ðæt] [ðə; ði] [tɒps] [ɒv; əv] [sʌm; səm]

The	ground	motion	near	the	epicenter	was	so	violent	that	the	tops	of	some
这	地面	运动	靠近	这	震中	曾是	所以	暴力	那	这	最高额	的	一些

[triːz] [wɜː(r); wə(r)] [snæpt] [ɒf] .

trees	were	snapped	off	.
树木	是	啪啪	离开	.

震中附近的地面震动非常剧烈，一些树梢都被震断了。

[wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] [ˌfɔː'tiːn] ['piːp(ə)l] ([sʌm; səm] [æz; əz] [fɑː(r)] [ə'weɪ] [æz; əz] [ˌkælə'fɔːniə]) [daɪd]

One	hundred	and	fourteen	people	(	some	as	far	away	as	California	)	died
一	百	和	十四	人们	(	一些	作为	远的	离开	作为	加利福尼亚州	)	死亡

[æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv] [ðɪs] ['ɜːθkweɪk] ,

as	a	result	of	this	earthquake	,
作为	一个	结果	的	这	地震	,

这场地震造成114人死亡（其中一些人远在加利福尼亚州）。

[bʌt; bət] [lɒs] [ɒv; əv] [laɪf] [ænd; ənd] ['prɒpəti] [wʊd] [hæv; həv] [biːn] [fɑː(r)] ['greɪtə(r)] [hæd; həd] [ə'læskə]

but	loss	of	life	and	property	would	have	been	far	greater	had	Alaska
但	损失	的	生活	和	财产	会	有	到过	远的	更大的	有	阿拉斯加州

[biːn] [mɔː(r)] ['densli] ['pɑːpjuleɪtid] . [fɔːr]

been	more	densely	populated	.	4
到过	更多的	密集地	人口稠密	.	4

但如果阿拉斯加人口密度更高，生命和财产损失将会更大。4

[weə(r)] ['əːθkweiks] [ə'kɜː(r)]

Where	Earthquakes	Occur
在哪里	地震	发生

地震发生地点

[ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz] [fɔːmd] [ɒv; əv] ['sevrəl] ['leɪəz] [ðæt] [hæv; həv] ['veri] ['dɪfrənt] ['fɪzɪk(ə)l] [ænd; ənd]

The	Earth	is	formed	of	several	layers	that	have	very	different	physical	and
这	地球	是	形成	的	一些	层	那	有	非常	不同的	身体的	和

['kemɪk(ə)l] ['prɒpətiz] .

chemical	properties	.
化学	特性	.

地球由多个地球圈层组成，这些圈层具有非常不同的物理和化学性质。

[ðə; ði] ['aʊtə(r)] ['leɪə(r)] , [wɪtʃ] ['ævərɪdʒɪz] [ə'baʊt] - ['kilə,miːtəz] [ɪn] ['θɪknəs] , [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [ə'baʊt]

The	outer	layer	,	which	averages	about	70	kilometers	in	thickness	,	consists	of	about
这	外	层	,	哪个	平均值	关于	-	公里	在	厚度	,	由	的	关于

[ə; eɪ] ['dʌz(ə)n] [lɑːdʒ] ,

a	dozen	large	,
一个	打	大的	,

外层平均厚度约为70公里，由大约十几个大型层组成，

[ɪ'regjələli] [ʃeɪpt] [pleɪts] [ðæt] [slaɪd] ['əʊvə(r)] , ['ʌndə(r)] ,

irregularly	shaped	plates	that	slide	over	,	under	,
不规则地	形状	盘子	那	滑动	超过	,	在下面	,

形状不规则的板，可以滑动到上面、下面，

[ænd; ənd] [pɑːst] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] [ɒn] [tɒp] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pɑːtli] ['məʊltən] ['ɪnə(r)] ['leɪə(r)] .

and	past	each	other	on	top	of	the	partly	molten	inner	layer	.
和	过去的	每个	其他	在	顶部	的	这	部分	熔融的	内	层	.

并在部分熔化的内层上方相互交错。

[məʊst] ['əːθkweiks] [ə'kɜː(r)][æt; ət][ðə; ði] ['baʊndriz] [weə(r)] [ðə; ði] [pleɪts] [miːt] .

Most	earthquakes	occur	at	the	boundaries	where	the	plates	meet	.
最多	地震	发生	在	这	边界	在哪里	这	盘子	见面	.

大多数地震发生在板块交界处。

[ɪn][fækt] ,

In	fact	,
在	事实	,

实际上，

[ðə; ði][ləʊ'keɪʃənz][ɒv; əv] ['əːθkweiks] [ænd; ənd][ðə; ði][kaɪndz][ɒv; əv] ['rʌptʃə] [ðeɪ] [prə'djuːs] [help]

the	locations	of	earthquakes	and	the	kinds	of	ruptures	they	produce	help
这	地点	的	地震	和	这	种类	的	破裂	他们	生产	帮助

['saɪəntɪsts] [dɪ'faɪn] [ðə; ði] [pleɪt] ['baʊndriz] .

scientists	define	the	plate	boundaries	.
科学家	定义	这	盘子	边界	.

地震的发生地点及其产生的断裂类型有助于科学家确定板块边界。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [θriː] [taɪps] [ɒv; əv] [pleɪt] ['baʊndriz] : ['spredɪŋ] [zəʊnz] , [træns'fɔːm] [fɔːlts] ,

There	are	three	types	of	plate	boundaries	:	spreading	zones	,	transform	faults	,
那里	是	三	类型	的	盘子	边界	:	传播	区域	,	转换	故障	,

[ænd; ənd] [səb'dʌkʃən] [zəʊnz] .

and	subduction	zones	.
和	俯冲带	区域	.

板块边界有三种类型：扩张带、转换断层带和俯冲带。

[æt; ət] ['spredɪŋ] [zəʊnz] , ['məʊltən] [rɒk] ['raɪzɪz] , ['pʊʃɪŋ] [tuː] [pleɪts] [ə'pɑːt][ænd; ənd] ['ædɪŋ] [njuː]

At	spreading	zones	,	molten	rock	rises	,	pushing	two	plates	apart	and	adding	new
在	传播	区域	,	熔融的	岩石	上升	,	推动	二	盘子	除	和	添加	新的

[mə'tɪəriəl][æt; ət][ðeə(r)] ['edʒɪz] .

material	at	their	edges	.
材料	在	他们的	边缘	.

在板块扩张带，熔岩上升，将两个板块推开，并在板块边缘添加新的物质。

[məʊst] ['spredɪŋ] [zəʊnz] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] ['əʊʃnz] ; [fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,

Most	spreading	zones	are	found	in	oceans	;	for	example	,
最多	传播	区域	是	成立	在	海洋	;	为了	例子	,

大多数扩散带位于海洋中；例如，

[ðə; ði] [nɔːθ] [ə'merɪkən] [ænd; ənd][juː'reɪʒn; juː'reɪʃn] [pleɪts] [ɑː(r); ə(r)] ['spredɪŋ] [ə'pɑːt] [ə'lɒŋ] [ðə; ði][mɪd] -

the	North	American	and	Eurasian	plates	are	spreading	apart	along	the	mid	-
这	北	美国人	和	欧亚	盘子	是	传播	除	沿着	这	中	-

[ət'læntɪk] [rɪdʒ] .

Atlantic	ridge	.
大西洋	岭	.

北美板块和欧亚板块正沿着大西洋中脊逐渐分离。

['spredɪŋ] [zəʊnz] ['juːʒuəli; 'juːʒəli][hæv; həv] ['əːθkweiks] [æt; ət] ['ʃæləʊ] [depθs] ([wɪ'ðɪn] -

Spreading	zones	usually	have	earthquakes	at	shallow	depths	(	within	30
传播	区域	通常	有	地震	在	浅的	深度	(	之内	-

['kilə,miːtəz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːfɪs]) .

kilometers	of	the	surface	)	.
公里	的	这	表面	)	.

扩张带通常发生浅层地震（地表以下 30 公里以内）。

[træns'fɔːm] [fɔːlts] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [weə(r)] [pleɪts] [slaɪd][pɑːst][wʌn][ə'nʌðə(r)] .

Transform	faults	are	found	where	plates	slide	past	one	another	.
转换	故障	是	成立	在哪里	盘子	滑动	过去的	一	其他	.

转换断层出现在板块相互滑动的地方。

[æn; ən] example5

An	example5
一个	example5

示例5

[ɒv; əv][ə; eɪ] [træns'fɔ:m] - [fɔ:lt] [pleɪt] ['baʊndri] [ɪz][ðə; ði][sæn; sɑ:n][æn'dreɪəs] [fɔ:lt] ,

of	a	transform	-	fault	plate	boundary	is	the	San	Andreas	fault	,
的	一个	转换	-	过错	盘子	边界	是	这	圣	安德烈亚斯	过错	,

圣安德烈亚斯断层是转换断层板块边界的典型代表。

[ə'lɒŋ] [ðə; ði] [kəʊst] [ɒv; əv][ˌkælə'fɔ:niə][ænd; ənd] ['nɔ:θ'westən] ['meksɪkəʊ] .

along	the	coast	of	California	and	northwestern	Mexico	.
沿着	这	海岸	的	加利福尼亚州	和	西北	墨西哥	.

加利福尼亚沿海地区和墨西哥西北部。

['ə:θkweiks] [æt; ət] [træns'fɔ:m] [fɔ:lts] [tend] [tu:; tə][ə'kɜ:(r)][æt; ət] ['ʃæləʊ] [depθs] [ænd; ənd] [fɔ:m]

Earthquakes	at	transform	faults	tend	to	occur	at	shallow	depths	and	form
地震	在	转换	故障	趋向	到	发生	在	浅的	深度	和	形式

['feəli] [streɪt] ['lɪniə(r)] ['pætənz] .

fairly	straight	linear	patterns	.
相当	直的	线性	图案	.

转换断层上的地震往往发生在较浅的深度，并形成相当笔直的线性模式。

[səb'dʌkʃən] [zəʊnz] [ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd] [weə(r)] [wʌn] [pleɪt] [ˌəʊvə'raɪdz] , [ɔ:(r)] [səb'dʌkt] , [ə'nʌðə(r)] ,

Subduction	zones	are	found	where	one	plate	overrides	,	or	subducts	,	another	,
俯冲带	区域	是	成立	在哪里	一	盘子	覆盖	,	或者	俯冲带	,	其他	,

俯冲带是指一个板块俯冲到另一个板块之上的地方。

['pʊʃɪŋ] [ˌaɪ 'ti:] ['daʊnwəd] ['ɪntu:][ðə; ði]['mænt(ə)l] [weə(r)] [ˌaɪ 'ti:] [melts] .

pushing	it	downward	into	the	mantle	where	it	melts	.
推动	它	向下	进入	这	地幔	在哪里	它	融化	.

将其向下推入地幔，在那里熔化。

[æn; ən][ɪg'zɑ:mp(ə)l][ɒv; əv][ə; eɪ] [səb'dʌkʃən] - [zəʊn] [pleɪt] ['baʊndri] [ɪz] [faʊnd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˌnɔ:θ'west]

An	example	of	a	subduction	-	zone	plate	boundary	is	found	along	the	northwest
一个	例子	的	一个	俯冲带	-	区	盘子	边界	是	成立	沿着	这	西北

[kəʊst] [ɒv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ,

coast	of	the	United	States	,
海岸	的	这	团结的	各州	,

美国西北海岸就是一个俯冲带板块边界的例子。

['westən] ['kænədə] , [ænd; ənd] ['sʌðən] [ə'læskə] [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'lu:ʃən] ['aɪləndz] .

western	Canada	,	and	southern	Alaska	and	the	Aleutian	Islands	.
西	加拿大	,	和	南部	阿拉斯加州	和	这	阿留申群岛	岛屿	.

加拿大西部、阿拉斯加南部和阿留申群岛。

[səb'dʌkʃən] [zəʊnz] [ɑ:(r); ə(r)] ['kærəktəˌraɪzd] [baɪ] [di:p] - ['əʊʃ(ə)n] ['trentʃɪz] , ['ʃæləʊ] [tu:; tə] [di:p]

Subduction	zones	are	characterized	by	deep	-	ocean	trenches	,	shallow	to	deep
俯冲带	区域	是	特征化的	经过	深的	-	海洋	战壕	,	浅的	到	深的

['ə:θkweiks] , [ænd; ənd] ['maʊntən] ['reɪndʒɪz] [kən'teɪnɪŋ] ['æktɪv] [vɔl'keinəuz] .

earthquakes	,	and	mountain	ranges	containing	active	volcanoes	.
地震	,	和	山	范围	包含	积极的	火山	.

俯冲带的特征是深海海沟、浅源到深源地震以及含有活火山的山脉。

['ə:θkweiks] [kæn; kən]['ɔ:lsəʊ][ə'kɜ:(r)] [wɪ'ðɪn] [pleɪts] , [ɔ:l'ðəʊ] [pleɪt] - ['baʊndri] ['ə:θkweiks]

Earthquakes	can	also	occur	within	plates	,	although	plate	-	boundary	earthquakes
地震	能	还	发生	之内	盘子	,	虽然	盘子	-	边界	地震

[ɑ:(r); ə(r)] [mʌtʃ] [mɔ:(r)] ['kɒmən] .

are	much	more	common	.
是	很多	更多的	常见的	.

地震也可能发生在板块内部，但板块边界地震更为常见。

[les] [ðæn; ðən] - [pə'sent] [ɒv; əv][ɔ:l] ['ə:θkweiks] [ə'kɜ:(r)] [wɪ'ðɪn] [pleɪt] [ɪn'tɪrɪərz] .

Less	than	10	percent	of	all	earthquakes	occur	within	plate	interiors	.
较少的	比	-	百分比	的	全部	地震	发生	之内	盘子	室内	.

不到10%的地震发生在板块内部。

[æz; əz] [pleɪts] [kən'tɪnju:] [tu:; tə] [mu:v] [ænd; ənd] [pleɪt] ['baʊndriz] [tʃeɪndʒ] ['əʊvə(r)][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk] [taɪm] ,

As	plates	continue	to	move	and	plate	boundaries	change	over	geologic	time	,
作为	盘子	继续	到	移动	和	盘子	边界	改变	超过	地质	时间	,

随着板块持续运动，板块边界在地质时期不断变化，

['wi:kənd] ['baʊndri] ['ri:dʒənz] [bɪ'kʌm] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪn'tɪrɪərz] [ɒv; əv][ðə; ði] [pleɪts] .

weakened	boundary	regions	become	part	of	the	interiors	of	the	plates	.
减弱	边界	地区	变得	部分	的	这	室内	的	这	盘子	.

边界区域减弱后，就成为板块内部的一部分。

[ði:z] [zəʊnz] [ɒv; əv] ['wi:knəs] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['kɒntɪnənts] [kæn; kən] [kɔ:z] ['ə:θkweiks] [ɪn] [rɪ'spɒns]

These	zones	of	weakness	within	the	continents	can	cause	earthquakes	in	response
这些	区域	的	弱点	之内	这	各大洲	能	原因	地震	在	回复

[tu:; tə] ['stresɪz] [ðæt] [ə'rɪdʒɪneɪt][æt; ət][ðə; ði] ['edʒɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [pleɪt] [ɔ:(r)][ɪn][ðə; ði] [di:pə(r)] [krʌst] .

to	stresses	that	originate	at	the	edges	of	the	plate	or	in	the	deeper	crust	.
到	压力	那	起源	在	这	边缘	的	这	盘子	或者	在	这	更深	地壳	.

大陆内部的这些薄弱带，会因板块边缘或地壳深处产生的应力而引发地震。

[ðə; ði] [nju:] [mə'drɪd] ['ə:θkweiks] [ɒv; əv] - - - [ænd; ənd][ðə; ði] - ['tʃɑ:lstən] ['ɜ:θkweɪk]

The	New	Madrid	earthquakes	of	1811	-	12	and	the	1886	Charleston	earthquake
这	新的	马德里	地震	的	-	-	-	和	这	-	查尔斯顿	地震

[ə'kɜ:d] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [nɔ:θ] [ə'merɪkən] [pleɪt] . -

occurred	within	the	North	American	plate	.	67
发生	之内	这	北	美国人	盘子	.	-

1811-1812年的新马德里地震和1886年的查尔斯顿地震都发生在北美板块内部。[67]

[haʊ] ['ə:θkweiks] ['hæpən]

How	Earthquakes	Happen
如何	地震	发生

地震是如何发生的

[æn; ən] ['ɜ:θkweɪk] [ɪz][ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)n] , ['sʌmtaɪmz] ['vaɪələnt] ,

An	earthquake	is	the	vibration	,	sometimes	violent	,
一个	地震	是	这	振动	,	有时	暴力	,

地震是震动，有时是剧烈的震动。

[ɒv; əv][ðə; ði] ['ɜ:rθs] ['sɜ:fɪs] [ðæt] [f'ɒləʊz] [ə; eɪ] [rɪ'li:s] [ɒv; əv] ['enədʒi] [ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rθs] [krʌst] .

of	the	Earth's	surface	that	follows	a	release	of	energy	in	the	Earth's	crust	.
的	这	地球的	表面	那	跟随	一个	发布	的	活力	在	这	地球的	地壳	.

地球表面在地壳能量释放后发生的变化。

[ðɪs] ['enədʒi] [kæn; kən][bi:; bi]['dʒenəˌreɪtɪd][baɪ][ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] [ˌdɪslə'keɪʃn] [ɒv; əv]['segmənts; seg'ments]

This	energy	can	be	generated	by	a	sudden	dislocation	of	segments
这	活力	能	是	生成的	经过	一个	突然	错位	的	片段

[ɒv; əv][ðə; ði] [krʌst] ,

of	the	crust	,
的	这	地壳	,

这种能量可以由地壳板块的突然位移产生。

[baɪ][ə; eɪ][vɒl'kænɪk] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] , [ɔ:(r)]['i:v(ə)n][baɪ]['mæn'meɪd][ɪk'sploʊʒənz] .

by	a	volcanic	eruption	,	or	even	by	manmade	explosions	.
经过	一个	火山	火山爆发	,	或者	甚至	经过	人造	爆炸	.

可能是火山爆发，也可能是人为爆炸。

[məʊst] [dɪ'strʌktɪv] [kweik] , [haʊ'evə(r)] , [ɑ:(r); ə(r)] [kɔ:zd] [baɪ][dɪsləʊk'eɪʃənz][ɒv; əv][ðə; ði] [krʌst] .

Most	destructive	quakes	,	however	,	are	caused	by	dislocations	of	the	crust	.
最多	破坏性的	地震	,	然而	,	是	导致	经过	位错	的	这	地壳	.

然而，大多数破坏性地震是由地壳错位引起的。

[ðə; ði] [krʌst] [meɪ] [fɜːst] [bend] [ænd; ənd] [ðen] , [wen] [ðə; ði] [stres] [ɪk'siːd] [ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv]

The	crust	may	first	bend	and	then	,	when	the	stress	exceeds	the	strength	of
这	地壳	可能	第一的	弯曲	和	然后	,	什么时候	这	压力	超过	这	力量	的

[ðə; ði] [rɒks] ,

the	rocks	,
这	岩石	,

地壳可能首先发生弯曲，然后，当应力超过岩石的强度时，

[breɪk] [ænd; ənd] “ [snæp] ” [tuː; tə] [ə; eɪ] [njuː] [pə'zɪʃ(ə)n] .

break	and	“	snap	”	to	a	new	position	.
休息	和	“	折断	”	到	一个	新的	位置	.

断裂并“弹跳”到新的位置。

[ɪn] [ðə; ði] ['prəʊses] [ɒv; əv] ['breɪkɪŋ] , [vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [kɔːld] “ ['saɪzmɪk] [weɪvz] ” [ɑː(r); ə(r)] ['dʒenəˌreɪtɪd] .

In	the	process	of	breaking	,	vibrations	called	“	seismic	waves	”	are	generated	.
在	这	过程	的	打破	,	振动	称为	“	地震	波浪	”	是	生成的	.

破碎过程中会产生一种称为“地震波”的振动。

[ðiːz] [weɪvz] ['træv(ə)l] ['aʊtwəd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [sɔːs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɜːθkweɪk] [ə'lɒŋ] [ðə; ði]

These	waves	travel	outward	from	the	source	of	the	earthquake	along	the
这些	波浪	旅行	向外	从	这	来源	的	这	地震	沿着	这

['sɜːfɪs] [ænd; ənd] [θruː] [ðə; ði] [ɜːθ] [æt; ət] ['veərɪŋ] [spiːdz] [dɪ'pendɪŋ] [ɒn] [ðə; ði] [mə'tɪərɪəl]

surface	and	through	the	Earth	at	varying	speeds	depending	on	the	material
表面	和	通过	这	地球	在	变化	速度	取决于	在	这	材料

[θruː] [wɪtʃ] [ðeɪ] [muːv] .

through	which	they	move	.
通过	哪个	他们	移动	.

这些波从地震源沿地表向外传播，穿过地球，其速度因传播介质的不同而有所差异。

[sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [ɑː(r); ə(r)] [ɒv; əv] [haɪ] [ɪ'nʌf] ['friːkwənsi] [tuː; tə] [biː; bi] ['ɔːdəbl] ,

Some	of	the	vibrations	are	of	high	enough	frequency	to	be	audible	,
一些	的	这	振动	是	的	高的	足够的	频率	到	是	可听见的	,

有些振动的频率很高，人耳可以听到。

[waɪl] ['ʌðə(r)z] [ɑː(r); ə(r)] [ɒv; əv] ['veri] [ləʊ] ['friːkwənsi] .

while	others	are	of	very	low	frequency	.
尽管	其他的	是	的	非常	低的	频率	.

而其他一些现象发生的频率则非常低。

[ðiːz] [vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [kɔːz] [ðə; ði] [ɪn'taɪə(r)] ['plænɪt] [tuː; tə] ['kwɪvə(r)] [ɔː(r)] [rɪŋ] [laɪk] [ə; eɪ] [bel] [ɔː(r)] [ə; eɪ]

These	vibrations	cause	the	entire	planet	to	quiver	or	ring	like	a	bell	or	a
这些	振动	原因	这	全部的	行星	到	颤动	或者	戒指	喜欢	一个	钟	或者	一个

['tjuːnɪŋ] [fɔːk] .

tuning	fork	.
调谐	叉	.

这些振动使整个地球像钟或音叉一样颤动或鸣响。

[ə; eɪ] [fɔːlt] [ɪz] [ə; eɪ] ['fræktʃə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrθs] [krʌst] [ə'lɒŋ] [wɪtʃ] [tuː] [blɒks] [ɒv; əv] [ðə; ði] [krʌst]

A	fault	is	a	fracture	in	the	Earth's	crust	along	which	two	blocks	of	the	crust
一个	过错	是	一个	断裂	在	这	地球的	地壳	沿着	哪个	二	积木	的	这	地壳

[hæv; həv] [slɪpt] [wɪð] [rɪ'spekt] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] .

have	slipped	with	respect	to	each	other	.
有	滑倒了	和	尊重	到	每个	其他	.

断层是地壳中的裂缝，沿着断层，地壳的两个板块彼此滑动。

[fɔːlts] [ɑː(r); ə(r)] [dɪ'vaɪdɪd] ['ɪntuː] [θriː] [meɪn] [gruːps] , [dɪ'pendɪŋ] [ɒn] [haʊ] [ðeɪ] [muːv] .

Faults	are	divided	into	three	main	groups	,	depending	on	how	they	move	.
故障	是	分割	进入	三	主要的	团体	,	取决于	在	如何	他们	移动	.

根据断层的运动方式，断层可分为三大类。

['nɔ:m(ə)l] [fɔ:lts] [ə'kɜ:(r)][ɪn] [rɪ'spɒns] [tu:; tə] ['pʊlɪŋ] [ɔ:(r)]['tenʃ(ə)n] ;
Normal faults occur in response to pulling or tension ;
普通的 故障 发生 在 回复 到 拉 或者 紧张 ;

正常故障是由于拉力或张力引起的;

[ðə; ði] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [blɒk] [mu:vz] [daʊn] [ðə; ði][dɪp][ɒv; əv][ðə; ði] [fɔ:lt] [pleɪn] .
the overlying block moves down the dip of the fault plane .
这 覆盖 堵塞 移动 向下 这 蘸 的 这 过错 飞机 .

上覆地块沿断层面的倾斜方向向下移动。

[θrʌst] ([rɪ'vɜ:s]) [fɔ:lts] [ə'kɜ:(r)][ɪn] [rɪ'spɒns] [tu:; tə] ['skwi:zɪŋ] [ɔ:(r)] [kəm'preʃ(ə)n] ;
Thrust (reverse) faults occur in response to squeezing or compression ;
推力 (撤销) 故障 发生 在 回复 到 挤压 或者 压缩 ;

逆冲断层是由于挤压或压缩作用而形成的;

[ðə; ði] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [blɒk] [mu:vz] [ʌp][ðə; ði][dɪp][ɒv; əv][ðə; ði] [fɔ:lt] [pleɪn] .
the overlying block moves up the dip of the fault plane .
这 覆盖 堵塞 移动 向上 这 蘸 的 这 过错 飞机 .

上覆地块沿断层面的倾斜方向向上移动。

[straɪk] - [slɪp] (['lætərəl]) [fɔ:lts] [ə'kɜ:(r)][ɪn] [rɪ'spɒns] [tu:; tə]['aɪðə(r)] [taɪp] [ɒv; əv] [stres] ;
Strike - slip (lateral) faults occur in response to either type of stress ;
罢工 - 滑 (侧) 故障 发生 在 回复 到 任何一个 类型 的 压力 ;

走滑断层（横向断层）的形成是由于两种类型的应力作用;

[ðə; ði] [blɒks] [mu:v] [ˌhɒrɪ'zɒntəli] [pɑ:st][wʌn][ə'nʌðə(r)] .
the blocks move horizontally past one another .
这 积木 移动 水平方向 过去的 一 其他 .

这些方块水平移动，彼此擦肩而过。

[məʊst] ['fɔ:ltɪŋ] [ə'lɒŋ] ['spredɪŋ] [zəʊnz] [ɪz]['nɔ:m(ə)l] , [ə'lɒŋ] [səb'dʌkʃən] [zəʊnz] [ɪz] [θrʌst] ,
Most faulting along spreading zones is normal , along subduction zones is thrust ,
最多 故障 沿着 传播 区域 是 普通的 , 沿着 俯冲带 区域 是 推力 ,

扩张带的断层大多为正断层，俯冲带的断层大多为逆冲断层。

[ænd; ənd] [ə'lɒŋ] [træns'fɔ:m] [fɔ:lts] [ɪz] [straɪk] - [slɪp] .
and along transform faults is strike - slip .
和 沿着 转换 故障 是 罢工 - 滑 .

而沿转换断层则是走滑断层。

['nɔ:m(ə)l] [fɔ:lt] .
Normal Fault .
普通的 过错 .

正常故障。

[blɒks] [ɑ:(r); ə(r)] ['pʊld] [ə'pɑ:t]
Blocks are pulled apart
积木 是 拉 除

积木被拉开

[θrʌst] [fɔ:lt] .
Thrust Fault .
推力 过错 .

逆冲断层。

[blɒks] [ɑ:(r); ə(r)] [pʊʃt] [tə'geðə(r)]
Blocks are pushed together
积木 是 推动 一起

积木被推到一起

[straɪk] - [slɪp] [fɔ:lt] .
Strike - Slip Fault .
罢工 - 滑 过错 .

走滑断层。

[blɒks] [slaɪd] [pɑːst] [iːtʃ] ['ʌðə(r)]
Blocks slide past each other
积木 滑动 过去的 每个 其他

积木相互滑动

[dʒɪ'ɔlədʒɪsts] [hæv; həv] [faʊnd] [ðæt] ['əːθkweiks] [tend] [tuː; tə] [ˌriːə'kɜː(r)] [ə'lɒŋ] [fɔːlts] ,
Geologists have found that earthquakes tend to reoccur along faults ,
地质学家 有 成立 那 地震 趋向 到 再次 沿着 故障 ,

地质学家发现，地震往往会沿着断层反复发生。

[wɪtʃ] [rɪ'flekt] [zəʊnz] [ɒv; əv] ['wiːknəs] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrθs] [krʌst] .
which reflect zones of weakness in the Earth's crust .
哪个 反映 区域 的 弱点 在 这 地球的 地壳 .

这反映了地壳的薄弱带。

['iːv(ə)n] [ɪf] [ə; eɪ] [fɔːlt] [zəʊn] [hæz; həz] ['riːs(ə)ntli] [ɪk'spɪəriənst] [æn; ən] ['ɜːθkweɪk] , [haʊ'evə(r)] ,
Even if a fault zone has recently experienced an earthquake , however ,
甚至 如果 一个 过错 区 有 最近 经验丰富的 一个 地震 , 然而 ,

即使某个断层带近期发生过地震，

[ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] [ˌgærən'tiː] [ðæt] [ɔːl] [ðə; ði] [stres] [hæz; həz] [biːn] [rɪ'liːvd] .
there is no guarantee that all the stress has been relieved .
那里 是 不 保证 那 全部 这 压力 有 到过 松了口气 .

并不能保证所有的压力都已缓解。

[ə'nʌðə(r)] ['ɜːθkweɪk] [kʊd; kəd] [stɪl] [ə'kɜː(r)] .
Another earthquake could still occur .
其他 地震 可以 仍然 发生 .

仍有可能发生另一次地震。

[ɪn] [njuː] [mə'drɪd] ,
In New Madrid ,
在 新的 马德里 ,

在新马德里，

[ə; eɪ] [greɪt] ['ɜːθkweɪk] [wɒz; wəz] ['fɒləʊd] [baɪ] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['ɑːftəʃɒk] [wɪ'ðɪn] [sɪks] ['aʊəz] [ɒn]
a great earthquake was followed by a large aftershock within 6 hours on
一个 伟大的 地震 曾是 随后 经过 一个 大的 余震 之内 6 小时 在
[dɪ'sembə(r)] - , - .
December 16 , 1811 .
十二月 - , - .

1811年12月16日，一场大地震发生后，6小时内又发生了一次强烈的余震。

[ˌfɜːðə'mɔː(r)] , [rɪ'liːvɪŋ] [stres] [ə'lɒŋ] [wʌn] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɔːlt] [meɪ] [ɪn'kriːs] [stres] [ɪn] [ə'nʌðə(r)]
Furthermore , relieving stress along one part of the fault may increase stress in another
此外 , 缓解 压力 沿着 一 部分 的 这 过错 可能 增加 压力 在 其他
[pɑːt] ;
part ;
部分 ;

此外，缓解断层某一部分的应力可能会增加断层另一部分的应力；

[ðə; ði] [njuː] [mə'drɪd] ['əːθkweiks] [ɪn] ['dʒænjuəri] [ænd; ənd] ['februəri] - [meɪ] [hæv; həv] [rɪ'zʌltɪd]
the New Madrid earthquakes in January and February 1812 may have resulted
这 新的 马德里 地震 在 一月 和 二月 - 可能 有 结果
[frɒm; frəm] [ðɪs] [fə'nɒmɪnən] . -
from this phenomenon . 89
从 这 现象 . -

1812年1月和2月的新马德里地震可能就是由这种现象引起的。89

[ðə; ði]['fəʊk(ə)l] [depθ] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜːθkweɪk] [ɪz][ðə; ði] [depθ] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['ɜːrθs] ['sɜːfɪs]

The	focal	depth	of	an	earthquake	is	the	depth	from	the	Earth's	surface
这	焦点	深度	的	一个	地震	是	这	深度	从	这	地球的	表面

[tuː; tə][ðə; ði]['riːdʒən] [weə(r)] [æn; ən] ['ɜːrθˌkweɪks] ['enədʒi] [ə'rɪdʒɪneɪts] ([ðə; ði]['fəʊkəs]) .

to	the	region	where	an	earthquake's	energy	originates	(	the	focus	)	.
到	这	地区	在哪里	一个	地震	活力	起源于	(	这	重点	)	.

地震的震源深度是指从地球表面到地震能量产生区域（震源）的深度。

['əːθkweiks] [wɪð] ['fəʊk(ə)l] [depθs] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [tuː; tə][ə'baʊt] - ['kilə,miːtəz] (- . [faɪv]

Earthquakes	with	focal	depths	from	the	surface	to	about	70	kilometers	(	43	.	5
地震	和	焦点	深度	从	这	表面	到	关于	-	公里	(	-	.	5

[maɪlz]) [ɑː(r); ə(r)] ['klæsɪfaɪd] [æz; əz] ['ʃæləʊ] .

miles	)	are	classified	as	shallow	.
英里	)	是	分类	作为	浅的	.

震源深度从地表到大约 70 公里（43.5 英里）的地震被归类为浅源地震。

['əːθkweiks] [wɪð] ['fəʊk(ə)l] [depθs] [frɒm; frəm] - [tuː; tə] - ['kilə,miːtəz] (- . [faɪv][tuː; tə] - [maɪlz]

Earthquakes	with	focal	depths	from	70	to	300	kilometers	(	43	.	5	to	186	miles
地震	和	焦点	深度	从	-	到	-	公里	(	-	.	5	到	-	英里

) [ɑː(r); ə(r)] ['klæsɪfaɪd] [æz; əz] [ˌɪntə'miːdiət] .

)	are	classified	as	intermediate	.
)	是	分类	作为	中间的	.

震源深度在 70 至 300 公里（43.5 至 186 英里）之间的地震被归类为中等强度地震。

[ðə; ði]['fəʊkəs][ɒv; əv] [diːp] ['əːθkweiks] [meɪ] [riːtʃ] [depθs] [ɒv; əv][mɔː(r)][ðæn; ðən] - ['kilə,miːtəz] (

The	focus	of	deep	earthquakes	may	reach	depths	of	more	than	700	kilometers	(
这	重点	的	深的	地震	可能	抵达	深度	的	更多的	比	-	公里	(

- [maɪlz]) .

435	miles	)	.
-	英里	)	.

深源地震的震源深度可能超过 700 公里（435 英里）。

[ðə; ði][fˈəʊkəsɪz][ɒv; əv][məʊst] ['əːθkweiks] [ɑː(r); ə(r)] ['kɒnsntreɪtɪd] [ɪn][ðə; ði] [krʌst] [ænd; ənd]['ʌpə(r)]

The	focuses	of	most	earthquakes	are	concentrated	in	the	crust	and	upper
这	焦点	的	最多	地震	是	集中	在	这	地壳	和	上

['mænt(ə)l] .

mantle	.
地幔	.

大多数地震的震源都集中在地壳和上地幔。

[ðə; ði] [depθ] [tuː; tə][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] [kɔː(r)][ɪz][ə'baʊt][sɪks] , - ['kilə,miːtəz] ([θriː] ,

The	depth	to	the	center	of	the	Earth's	core	is	about	6	,	370	kilometers	(	3	,
这	深度	到	这	中心	的	这	地球的	核	是	关于	6	,	-	公里	(	3	,

地球核心中心的深度约为 6,370 公里（3,000 米）。

- [maɪlz]) , [səʊ]['iːv(ə)n][ðə; ði] [dipɪst] ['əːθkweiks] [ə'rɪdʒɪneɪt][ɪn] ['relətɪvli] ['ʃæləʊ] [pɑːts] [ɒv; əv]

960	miles	)	,	so	even	the	deepest	earthquakes	originate	in	relatively	shallow	parts	of
-	英里	)	,	所以	甚至	这	最深处	地震	起源	在	相对地	浅的	部分	的

[ðə; ði] ['ɜːrθs] [ɪn'tɪəriə(r)] .

the	Earth's	interior	.
这	地球的	内部的	.

960 英里），因此即使是最深的地震也起源于地球内部相对较浅的部分。

[ðə; ði]['epɪsentə(r)][ɒv; əv][æn; ən] ['ɜːθkweɪk] [ɪz][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒn][ðə; ði] ['ɜːrθs] ['sɜːfɪs] [də'rektli] [ə'bʌv]

The	epicenter	of	an	earthquake	is	the	point	on	the	Earth's	surface	directly	above
这	震中	的	一个	地震	是	这	观点	在	这	地球的	表面	直接地	多于

[ðə; ði]['fəʊkəs] .

the	focus	.
这	重点	.

地震震中是指地球表面上位于震源正上方的点。

[ðə; ði] [ləʊˈkeɪʃn] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜːθkweɪk] [ɪz] ['kɒmənli] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][ðə; ði] [ˌdʒiːə'græfɪk] [pə'zɪʃ(ə)n]

The	location	of	an	earthquake	is	commonly	described	by	the	geographic	position
这	地点	的	一个	地震	是	通常	描述	经过	这	地理	位置

[ɒv; əv][ɪts]['epɪsentə(r)][ænd; ənd][baɪ][ɪts]['fəʊk(ə)l] [depθ] .

of	its	epicenter	and	by	its	focal	depth	.
的	它是	震中	和	经过	它是	焦点	深度	.

地震的位置通常用震中的地理位置和震源深度来描述。

['əːθkweiks] [bɪ'niːθ] [ðə; ði]['əʊʃ(ə)n][flɔː(r)] ['sʌmtaɪmz] ['dʒenəreɪt] [ɪ'mens] [siː] [weɪvz] [ɔː(r)]

Earthquakes	beneath	the	ocean	floor	sometimes	generate	immense	sea	waves	or
地震	下面	这	海洋	地面	有时	产生	巨大	海	波浪	或者

[tsjuːˈnɑːmiz] (['dʒæpənz] [dred] “ [hjuːdʒ] [weɪv] ”) .

tsunamis	(	Japan's	dread	“	huge	wave	”	)	.
海啸	(	日本的	恐惧	“	巨大的	海浪	”	)	.

海底地震有时会引发巨大的海浪或海啸（日本人所恐惧的“巨浪”）。

[ðiːz] [weɪvz] ['træv(ə)l] [ə'krɒs] [ðə; ði]['əʊʃ(ə)n][æt; ət] [spiːdz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz] - ['kilə,miːtəz] [pə(r)]

These	waves	travel	across	the	ocean	at	speeds	as	great	as	960	kilometers	per
这些	波浪	旅行	穿过	这	海洋	在	速度	作为	伟大的	作为	-	公里	每

['aʊə(r)] (- [maɪlz][pə(r)]['aʊə(r)]) [ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] - ['miːtə(r)z] (- [fiːt]) [haɪ] [ɔː(r)]['haɪə(r)][baɪ]

hour	(	597	miles	per	hour	)	and	may	be	15	meters	(	49	feet	)	high	or	higher	by
小时	(	-	英里	每	小时	)	和	可能	是	-	米	(	-	脚	)	高的	或者	更高	经过

[ðə; ði][taɪm] [ðeɪ] [riːtʃ] [ðə; ði] [ʃɔː(r)] .

the	time	they	reach	the	shore	.
这	时间	他们	抵达	这	支撑	.

这些海浪以每小时 960 公里（597 英里）的速度横跨海洋，到达海岸时可能高达 15 米（49 英尺）或更高。

['djʊərɪŋ][ðə; ði] - [ə'læskə] ['ɜːθkweɪk] , [tsjuːˈnɑːmiz] [ɪn'gʌlfɪŋ] ['kəʊst(ə)l]['eəriəz] [kɔːzd] [məʊst][ɒv; əv]

During	the	1964	Alaska	earthquake	,	tsunamis	engulfing	coastal	areas	caused	most	of
期间	这	-	阿拉斯加州	地震	,	海啸	吞噬	沿海	区域	导致	最多	的

[ðə; ði] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [æt; ət]['kəʊdiˌæk] ,

the	destruction	at	Kodiak	,
这	破坏	在	科迪亚克	,

1964年阿拉斯加地震期间，海啸席卷沿海地区，给科迪亚克岛造成了最大的破坏。

['kɔːdəvə] , [ænd; ənd] ['suːərd] [ænd; ənd] [kɔːzd] [sɪ'vɪə(r)]['dæmɪdʒ] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [west] [kəʊst] [ɒv; əv]

Cordova	,	and	Seward	and	caused	severe	damage	along	the	west	coast	of
科尔多瓦	,	和	西沃德	和	导致	严重	损害	沿着	这	西方	海岸	的

[nɔːθ] [ə'merɪkə] ,

North	America	,
北	美国	,

科尔多瓦和苏厄德的地震对北美西海岸造成了严重破坏。

[pə'tɪkjələli] [æt; ət] ['kres(ə)nt] ['sɪti] , ['kælɪf] .

particularly	at	Crescent	City	,	Calif	.
特别	在	新月	城市	,	加州	.

尤其是在加利福尼亚州新月城。

[sʌm; səm] [weɪvz] [ɹ'eɪsd] [ə'krɒs] [ðə; ði]['əʊʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði] [kəʊsts] [ɒv; əv][dʒə'pæn] .

Some	waves	raced	across	the	ocean	to	the	coasts	of	Japan	.
一些	波浪	比赛	穿过	这	海洋	到	这	海岸	的	日本	.

有些海浪横跨大洋，直扑日本海岸。

[tsuːˈnɑːmi] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ɒn][kəˌmeɪˌhɑː'meɪhɑː]['ævənjuː][ɒn][hiːloʊz] ['wɔːtəfrʌnt] , - .

Tsunami	destruction	on	Kamehameha	Avenue	on	Hilo's	waterfront	,	1946	.
海啸	破坏	在	卡美哈美哈	大街	在	希洛的	滨水区	,	-	.

1946 年海啸摧毁了希洛海滨的卡美哈美哈大道。

(['fəʊtəgrɑːf] [prə'vaɪdɪd][baɪ][ðə; ði][juː] . [es] . ['ɑːmi] [kɔː(r)] [ɒv; əv] [ˌendʒə'nɪr] .) -

(	Photograph	provided	by	the	U	.	S	.	Army	Corps	of	Engineers	.	)	10
(	照片	假如	经过	这	U	.	S	.	军队	兵团	的	工程师	.	)	-

（照片由美国陆军工程兵团提供。）10

[ˌlɪkwɪ'fækʃən] , [wɪtʃ] ['hæpənz] [wen] ['luːsli] [pækt] , ['wɔːtə(r)] - [lɒgd] ['sedəmənt] [luːz] [ðeə(r)]
Liquefaction , which happens when loosely packed , water - logged sediments lose their
液化 , 哪个 发生 什么时候 松散地 包装 , 水 - 已登录 沉积物 失去 他们的
[streŋθ] [ɪn] [rɪ'spɒns] [tuː; tə] [strɒŋ] ['ʃeɪkɪŋ] ,
strength in response to strong shaking ,
力量 在 回复 到 强的 摇晃 ,

液化是指松散堆积、含水饱和的沉积物在强烈震动下失去强度而发生的现象。

['kɔːzɪz] ['meɪdʒə(r)] ['dæmɪdʒ] ['djʊərɪŋ] ['əːθkweiks] .
causes major damage during earthquakes .
原因 主要的 损害 期间 地震 .

地震时会造成重大破坏。

['djʊərɪŋ][ðə; ði] - ['ləʊmə]['priːˌeɪtə] ['ɜːθkweɪk] ,
During the 1989 Loma Prieta earthquake ,
期间 这 - 洛马 普列塔 地震 ,

1989 年洛马普列塔地震期间，

[ˌlɪkwɪ'fækʃən] [ɒv; əv][ðə; ði] [sɔɪlz] [ænd; ənd] ['debriː] [juːst] [tuː; tə] [fɪl] [ɪn][ə; eɪ] [lə'guːn] [kɔːzd] ['meɪdʒə(r)]
liquefaction of the soils and debris used to fill in a lagoon caused major
液化 的 这 土壤 和 碎片 用过的 到 充满 在 一个 泻湖 导致 主要的
[səb'saɪdns; 'sʌbsɪdns] ,
subsidence ,
地面沉降 ,

用于回填泻湖的土壤和碎屑发生液化，导致了严重的地面沉降。

['frækʧərɪŋ] , [ænd; ənd][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l]['slaɪdɪŋ][ɒv; əv][ðə; ði] [graʊnd] ['sɜːfɪs] [ɪn][ðə; ði][mə'riːnə]['dɪstrɪkt][ɪn]
fracturing , and horizontal sliding of the ground surface in the Marina district in
断裂 , 和 水平的 滑动 的 这 地面 表面 在 这 码头 区 在
[sæn; sɑːn][fræn'sɪskəʊ] .
San Francisco .
圣 弗朗西斯科 .

旧金山滨海区地表发生断裂和水平滑动。

[ˌlɪkwɪ'fækʃən] [ɒv; əv][sændz][ænd; ənd] ['debriː] [kɔːzd] ['meɪdʒə(r)] ['dæmɪdʒ] [θruː'aʊt] [ðə; ði][mə'riːnə]
Liquefaction of sands and debris caused major damage throughout the Marina
液化 的 沙子 和 碎片 导致 主要的 损害 自始至终 这 码头
['dɪstrɪkt][ɪn][sæn; sɑːn][fræn'sɪskəʊ]['djʊərɪŋ][ðə; ði]['ləʊmə]['priːˌeɪtə] ['ɜːθkweɪk] . -
district in San Francisco during the Loma Prieta earthquake . 11
区 在 圣 弗朗西斯科 期间 这 洛马 普列塔 地震 . -

洛马普列塔地震期间，旧金山码头区因沙土和碎屑液化而遭受严重破坏。[11]

['lændslaɪds] ['trɪgəd] [baɪ] ['əːθkweiks] ['ɒf(ə)n] [kɔːz] [mɔː(r)] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ðæn; ðən][ðə; ði]
Landslides triggered by earthquakes often cause more destruction than the
山体滑坡 触发 经过 地震 经常 原因 更多的 破坏 比 这
['əːθkweiks] [ðəm'selvz] .
earthquakes themselves .
地震 他们自己 .

地震引发的山体滑坡造成的破坏往往比地震本身更大。

['djʊərɪŋ][ðə; ði] - [ə'læskə] [kweɪk] ,
During the 1964 Alaska quake ,
期间 这 - 阿拉斯加州 地震 ,

1964年阿拉斯加地震期间，

[ʃɒk] - [ɪn'djuːst] ['lændslaɪds] ['devəsteɪtɪd] [ðə; ði] ['tɜːrnəˌgɛn] ['haɪts] [ˌrezɪ'denʃ(ə)l] [dɪ'veləpmənt]
shock - induced landslides devastated the Turnagain Heights residential development
震惊 - 诱导 山体滑坡 遭受重创 这 再次转向 高度 住宅 发展
[ænd; ənd] ['meni] [ˌdaʊn'taʊn] ['eəriəz][ɪn] ['æŋkərɪdʒ] .
and many downtown areas in Anchorage .
和 许多 市中心 区域 在 安克雷奇 .

地震引发的山体滑坡摧毁了特纳根高地住宅区和安克雷奇市中心的许多地区。

[æn; ən][əb'zɜːvə(r)] [geɪv] [ə; eɪ]['vɪvɪd] [rɪ'pɔːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['breɪkʌp] [ɒv; əv][ðə; ði][ʌn'steɪb(ə)l] [ɜːθ]

An	observer	gave	a	vivid	report	of	the	breakup	of	the	unstable	earth
一个	观察员	给予	一个	生动	报告	的	这	拆散	的	这	不稳定	地球

[mə'tɪəriəlz][ɪn][ðə; ði] ['tɜːrnəˌgɛn] ['haɪts] ['riːdʒən] :

materials	in	the	Turnagain	Heights	region	:
材料	在	这	再次转向	高度	地区	:

一位观察员生动地描述了特纳根高地地区不稳定土层的崩解情况:

[aɪ][gɒt] [aʊt][ɒv; əv][maɪ][kɑː(r)] , [ræn] ['nɔːθwəd] [tə'wɔːd] [maɪ] ['draɪvweɪ] ,

I	got	out	of	my	car	,	ran	northward	toward	my	driveway	,
我	得到	出去	的	我的	车	,	跑	向北	朝向	我的	车道	,

我下了车，朝北边的车道跑去，

[ænd; ənd] [ðen] [sɔː] [ðæt] [ðə; ði] [blʌf] [hæd; həd]['brəʊkən] [bæk] [ə'prɒksɪmətli] - [fiːt] ['saʊθwəd]

and	then	saw	that	the	bluff	had	broken	back	approximately	300	feet	southward
和	然后	锯	那	这	虚张声势	有	破碎的	后退	大约	-	脚	向南

[frɒm; frəm][ɪts][ə'rɪdʒən(ə)l] [edʒ] .

from	its	original	edge	.
从	它是	原来的	边缘	.

然后发现，悬崖已经从原来的边缘向南崩塌了大约 300 英尺。

[ə'dɪʃən(ə)l] ['slʌmpɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [blʌf] [kɔːzd] [ˌem 'iː][tuː; tə] [rɪ'tɜːn] [tuː; tə][maɪ][kɑː(r)][ænd; ənd] [bæk]

Additional	slumping	of	the	bluff	caused	me	to	return	to	my	car	and	back
额外的	暴跌	的	这	虚张声势	导致	我	到	返回	到	我的	车	和	后退

['saʊθwəd] [ə'prɒksɪmətli] - [fiːt] [tuː; tə][ðə; ði]['kɔːnə(r)][ɒv; əv] - [ænd; ənd] ['tɜːrnəˌgɛn]

southward	approximately	180	feet	to	the	corner	of	McCollie	and	Turnagain
向南	大约	-	脚	到	这	角落	的	-	和	再次转向

['pɑːkweɪ] .

Parkway	.
公园大道	.

由于悬崖进一步下陷，我不得不返回我的车，然后向南行驶约 180 英尺，到达 McCollie 和 Turnagain Parkway 的拐角处。

[ðə; ði] [blʌf] ['sləʊli] [brəʊk] [ʌn'tɪl][ðə; ði]['kɔːnə(r)][ɒv; əv] ['tɜːrnəˌgɛn] ['pɑːkweɪ] [ænd; ənd] -

The	bluff	slowly	broke	until	the	corner	of	Turnagain	Parkway	and	McCollie
这	虚张声势	缓慢地	打破	直到	这	角落	的	再次转向	公园大道	和	-

[hæd; həd] [slʌmpt] ['nɔːθwəd] .

had	slumped	northward	.
有	瘫倒	向北	.

悬崖慢慢崩塌，直到 Turnagain Parkway 和 McCollie 的拐角处向北坍塌。

['meni] [hoʊmz] [wɜː(r); wə(r)] ['dæmɪdʒd] [baɪ]['lændslaɪds] ['trɪgəd] [baɪ][ðə; ði] - [ə'læskə] ['ɜːθkweɪk] (

Many	homes	were	damaged	by	landslides	triggered	by	the	1964	Alaska	earthquake	(
许多	房屋	是	损坏的	经过	山体滑坡	触发	经过	这	-	阿拉斯加州	地震	(

[ə'bʌv]) [ænd; ənd][ðə; ði] - ['ləʊmə]['priːˌeɪtə] [ʃɒk] ([bɪ'ləʊ]) . -

above	)	and	the	1989	Loma	Prieta	shock	(	below	)	.	1213
多于	)	和	这	-	洛马	普列塔	震惊	(	以下	)	.	-

1964年阿拉斯加地震（上图）和1989年洛马普列塔地震（下图）引发的山体滑坡导致许多房屋受损。[1213]

['meʒərɪŋ] ['əːθkweiks]

Measuring	Earthquakes
测量	地震

测量地震

[ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [prə'djuːst] [baɪ] ['əːθkweiks] [ɑː(r); ə(r)] [dɪ'tektɪd] , [rɪ'kɔːdɪd] , [ænd; ənd] ['meʒəd]

The	vibrations	produced	by	earthquakes	are	detected	,	recorded	,	and	measured
这	振动	生产	经过	地震	是	检测到	,	记录	,	和	测量

[baɪ]['ɪnstrʊm(ə)nts] [kɔːld] ['saizməgrɑːf, 'sais-, -ˌgræf] .

by	instruments	called	seismographs	.
经过	仪器	称为	地震仪	.

地震产生的振动由称为地震仪的仪器进行探测、记录和测量。

[ðə; ði] [zɪg] - [zæg] [laɪn] [meɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['saɪzməgrɑ:f] , [kɔ:ld] [ə; eɪ] “ ['saɪzməgræm] ,

The	zig	-	zag	line	made	by	a	seismograph	,	called	a	“	seismogram	,
这	之字形	-	之字形	线	制成	经过	一个	地震仪	,	称为	一个	“	地震图	,

地震仪绘制的锯齿形曲线，称为“地震图”。

” [rɪ'flekts] [ðə; ði] ['tʃeɪndʒɪŋ] [ɪn'tensəti] [ɒv; əv][ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)nz][baɪ] [ɹɪsp'ɒndɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] ['məʊʃn]

”	reflects	the	changing	intensity	of	the	vibrations	by	responding	to	the	motion
”	反映	这	变化	强度	的	这	振动	经过	回应	到	这	运动

[ɒv; əv][ðə; ði] [graʊnd] ['sɜ:fɪs] [bɪ'ni:θ] [ðə; ði] ['ɪnstrəmənt] .

of	the	ground	surface	beneath	the	instrument	.
的	这	地面	表面	下面	这	乐器	.

“通过对仪器下方地面运动的响应，反映出振动强度的变化。”

[frɒm; frəm][ðə; ði]['deɪtə] [ɪk'sprest] [ɪn]['saizməgræm, 'sais-] , ['saɪəntɪsts] [kæn; kən] [dɪ'tɜ:mɪn] [ðə; ði][taɪm]

From	the	data	expressed	in	seismograms	,	scientists	can	determine	the	time
从	这	数据	表达	在	地震图	,	科学家	能	决定	这	时间

, [ðə; ði]['epɪsentə(r)] , [ðə; ði]['fəʊk(ə)l] [depθ] ,

,	the	epicenter	,	the	focal	depth	,
,	这	震中	,	这	焦点	深度	,

通过地震图数据，科学家可以确定地震发生的时间、震中位置和震源深度。

[ænd; ənd][ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv] ['fɔ:ltɪŋ] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜ:θkweɪk] [ænd; ənd][kæn; kən]['estɪmət; 'estɪmeɪt]

and	the	type	of	faulting	of	an	earthquake	and	can	estimate
和	这	类型	的	故障	的	一个	地震	和	能	估计

[haʊ] [mʌtʃ] ['enədʒi] [wɒz; wəz] [rɪ'li:st] .

how	much	energy	was	released	.
如何	很多	活力	曾是	发布	.

以及地震断层的类型，并可以估算出释放了多少能量。

[ðə; ði] [tu:] ['dʒen(ə)rəl] [taɪps] [ɒv; əv][vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [prə'dju:st] [baɪ] ['ə:θkweiks] [ɑ:(r); ə(r)] ['sɜ:fɪs] [weɪvz] ,

The	two	general	types	of	vibrations	produced	by	earthquakes	are	surface	waves	,
这	二	一般的	类型	的	振动	生产	经过	地震	是	表面	波浪	,

地震产生的两种主要振动类型是面波、

[wɪtʃ] ['træv(ə)l] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['ɜ:rθs] ['sɜ:fɪs] , [ænd; ənd] ['bɒdi] [weɪvz] , [wɪtʃ] ['træv(ə)l] [θru:] [ðə; ði]

which	travel	along	the	Earth's	surface	,	and	body	waves	,	which	travel	through	the
哪个	旅行	沿着	这	地球的	表面	,	和	身体	波浪	,	哪个	旅行	通过	这

[ɜ:θ] .

Earth	.
地球	.

它们沿着地球表面传播，而体波则穿过地球传播。

['sɜ:fɪs] [weɪvz] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli][hæv; həv][ðə; ði] [strɒgɪst] [vaɪ'breɪʃ(ə)nz][ænd; ənd] ['prɒbəbli] [kɔ:z] [məʊst]

Surface	waves	usually	have	the	strongest	vibrations	and	probably	cause	most
表面	波浪	通常	有	这	最强	振动	和	大概	原因	最多

[ɒv; əv][ðə; ði]['dæmɪdʒ] [dʌn] [baɪ] ['ə:θkweiks] .

of	the	damage	done	by	earthquakes	.
的	这	损害	完毕	经过	地震	.

地表波通常振动最强，可能是地震造成最大破坏的原因。

['bɒdi] [weɪvz] [ɑ:(r); ə(r)][ɒv; əv] [tu:] [taɪps] , [kəm'preʃənəl] [ænd; ənd] [ʃɪə(r)] .

Body	waves	are	of	two	types	,	compressional	and	shear	.
身体	波浪	是	的	二	类型	,	压缩	和	剪切	.

体波分为两种类型：压缩波和剪切波。

[bəuθ] [taɪps] [pɑ:s] [θru:] [ðə; ði] ['ɜ:rθs] [ɪn'tɪəriə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði]['fəʊkəs][ɒv; əv][æn; ən] ['ɜ:θkweɪk]

Both	types	pass	through	the	Earth's	interior	from	the	focus	of	an	earthquake
两个都	类型	经过	通过	这	地球的	内部的	从	这	重点	的	一个	地震

[tu:; tə] ['dɪstənt] [pɔɪnts] [ɒn][ðə; ði] ['sɜ:fɪs] ,

to	distant	points	on	the	surface	,
到	遥远	积分	在	这	表面	,

这两种类型的地震波都是从震源穿过地球内部传播到地表远处的。

[bʌt; bət]['əʊnli] [kəm'preʃənəl] [weɪvz] ['træv(ə)l] [θruː] [ðə; ði] ['ɜːrθs] ['məʊltən][kɔː(r)] .

but	only	compressional	waves	travel	through	the	Earth's	molten	core	.
但	仅有的	压缩	波浪	旅行	通过	这	地球的	熔融的	核	.

但只有压缩波才能穿过地球的熔融地核。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [kəm'preʃənəl] [weɪvz] ['træv(ə)l][æt; ət] [greɪt] [spiːdz] [ænd; ənd] ['ɔːdnrəli] [riːtʃ] [ðə; ði]

Because	compressional	waves	travel	at	great	speeds	and	ordinarily	reach	the
因为	压缩	波浪	旅行	在	伟大的	速度	和	按说	抵达	这

['sɜːfɪs] [fɜːst] ,

surface	first	,
表面	第一的	,

因为压缩波传播速度极快，通常最先到达水面，

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['ɒf(ə)n] [kɔːld] “ ['praɪməri] [weɪvz] ” [ɔː(r)] ['sɪmpli] “ [piː] ” [weɪvz] .

they	are	often	called	“	primary	waves	”	or	simply	“	P	”	waves	.
他们	是	经常	称为	“	基本的	波浪	”	或者	简单地	“	P	”	波浪	.

它们通常被称为“纵波”或简称“P波”。

[piː] [weɪvz] [pʊʃ] ['taɪni]['pɑːtɪk(ə)lz][ɒv; əv] [ɜːθ] [mə'tɪəriəl] [də'rektli] [ə'hed] [ɒv; əv][ðem; ðəm][ɔː(r)] [dɪs'pleɪs]

P	waves	push	tiny	particles	of	Earth	material	directly	ahead	of	them	or	displace
P	波浪	推	微小的	颗粒	的	地球	材料	直接地	前方	的	他们	或者	位移

[ðə; ði]['pɑːtɪk(ə)lz][də'rektli][bɪ'haɪnd][ðeə(r)][laɪn][ɒv; əv]['træv(ə)l] .

the	particles	directly	behind	their	line	of	travel	.
这	颗粒	直接地	在后面	他们的	线	的	旅行	.

P波会推动地球物质的微小颗粒向前移动，或者使颗粒在其传播路径的后方发生位移。

[ʃɪə(r)] [weɪvz] [duː; də][nɒt]['træv(ə)l][æz; əz]['ræpɪdli] [θruː] [ðə; ði] ['ɜːrθs] [krʌst] [ænd; ənd]['mænt(ə)l]

Shear	waves	do	not	travel	as	rapidly	through	the	Earth's	crust	and	mantle
剪切	波浪	做	不是	旅行	作为	快速	通过	这	地球的	地壳	和	地幔

[æz; əz][duː; də] [kəm'preʃənəl] [weɪvz] ,

as	do	compressional	waves	,
作为	做	压缩	波浪	,

剪切波在地球地壳和地幔中的传播速度不如压缩波快。

[ænd; ənd][bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeɪ] ['ɔːdnrəli] [riːtʃ] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] ['leɪtə(r)] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] “ ['sekənd(ə)ri]

and	because	they	ordinarily	reach	the	surface	later	they	are	called	“	secondary
和	因为	他们	按说	抵达	这	表面	之后	他们	是	称为	“	次要

” [ɔː(r)] “ [es] ” [weɪvz] .

”	or	“	S	”	waves	.
”	或者	“	S	”	波浪	.

因为它们通常较晚到达水面，所以被称为“次波”或“S波”。

[ɪn'sted] [ɒv; əv] [ə'fektɪŋ] [mə'tɪəriəl] [də'rektli][bɪ'haɪnd][ɔː(r)] [ə'hed] [ɒv; əv][ðeə(r)][laɪn][ɒv; əv]['træv(ə)l] ,

Instead	of	affecting	material	directly	behind	or	ahead	of	their	line	of	travel	,
反而	的	影响	材料	直接地	在后面	或者	前方	的	他们的	线	的	旅行	,

而不是直接影响其行进路线正后方或正前方的物质，

[ʃɪə(r)] [weɪvz] [dɪs'pleɪs] [mə'tɪəriəl][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə][ðeə(r)][pɑːθ][ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] ['ðeəfɔː(r)]

shear	waves	displace	material	at	right	angles	to	their	path	and	are	therefore
剪切	波浪	位移	材料	在	正确的	角度	到	他们的	小路	和	是	所以

['sʌmtaɪmz] [kɔːld] “ ['trænzvɜːs] ” [weɪvz] . -

sometimes	called	“	transverse	”	waves	.	14	-
有时	称为	“	横	”	波浪	.		-

剪切波使物质沿与其传播路径垂直的方向发生位移，因此有时被称为“横波”。[14]

[ðə; ði][fɜːst] [ˌɪndɪ'keɪʃn] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜːθkweɪk] [ɪz]['ɒf(ə)n][ə; eɪ] [ʃɑːp] [θʌd] , ['sɪgnəlɪŋ] [ðə; ði]

The	first	indication	of	an	earthquake	is	often	a	sharp	thud	,	signaling	the
这	第一的	指示	的	一个	地震	是	经常	一个	锋利的	砰的一声	,	信号传导	这

[ə'raɪv(ə)l][ɒv; əv] [kəm'preʃənəl] [weɪvz] .

arrival	of	compressional	waves	.
到达	的	压缩	波浪	.

地震发生的第一个迹象通常是一声尖锐的闷响，这标志着压缩波的到来。

[ðɪs] [ɪz] ['fɒləʊd] [baɪ][ðə; ði] [ʃɪə(r)] [weɪvz] [ænd; ənd] [ðen] [ðə; ði] “ [graʊnd] [rəʊl] ” [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði]

This	is	followed	by	the	shear	waves	and	then	the	“	ground	roll	”	caused	by	the
这	是	随后	经过	这	剪切	波浪	和	然后	这	“	地面	卷	”	导致	经过	这

['sɜːfɪs] [weɪvz] .

surface	waves	.
表面	波浪	.

接下来是剪切波，然后是由表面波引起的“地滚波”。

[ə; eɪ][dʒi'ɒlədʒɪst] [huː] [wɒz; wəz][æt; ət][væl'diːz] , [ə'læskə] , ['djʊərɪŋ][ðə; ði] - ['ɜːθkweɪk] [dɪ'skraɪbd]

A	geologist	who	was	at	Valdez	,	Alaska	,	during	the	1964	earthquake	described
一个	地质学家	WHO	曾是	在	瓦尔迪兹	,	阿拉斯加州	,	期间	这	-	地震	描述

[ðɪs] ['siːkwəns] :

this	sequence	:
这	顺序	:

一位在1964年阿拉斯加瓦尔迪兹地震期间身处当地的地质学家描述了这一地震序列:

[ðə; ði][fɜːst] ['treməz] [wɜː(r); wə(r)][hɑːd] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][stɒp][ə; eɪ] ['muːvɪŋ] ['pɜːs(ə)n] ,

The	first	tremors	were	hard	enough	to	stop	a	moving	person	,
这	第一的	震颤	是	难的	足够的	到	停止	一个	移动	人	,

最初的震动强烈到足以让一个正在行走的人停下来。

[ænd; ənd] [ʃɒk] [weɪvz] [wɜː(r); wə(r)] [ɪ'miːdiətli] ['nəʊtɪsəb(ə)l][ɒn][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [graʊnd] .

and	shock	waves	were	immediately	noticeable	on	the	surface	of	the	ground	.
和	震惊	波浪	是	立即地	显	在	这	表面	的	这	地面	.

地面上立刻出现了明显的冲击波。

[ðiːz] [ʃɒk] [weɪvz] [kən'tɪnjuːd] [wɪð] [ə; eɪ]['rɑːðə(r)] [lɒŋ] ['friːkwənsi] ,

These	shock	waves	continued	with	a	rather	long	frequency	,
这些	震惊	波浪	持续	和	一个	相当	长的	频率	,

这些冲击波以相当长的频率持续发生，

[wɪtʃ] [geɪv] [ðə; ði][əb'zɜːvə(r)][æn; ən] [ɪm'preʃ(ə)n] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['rəʊlɪŋ] ['fiːlɪŋ] ['rɑːðə(r)][ðæn; ðən] [ə'brʌpt]

which	gave	the	observer	an	impression	of	a	rolling	feeling	rather	than	abrupt
哪个	给予	这	观察员	一个	印象	的	一个	滚动	感觉	相当	比	突然

[hɑːd][dʒəʊlts] .

hard	jolts	.
难的	震动	.

这给观察者带来的是一种滚动的感觉，而不是突然的剧烈震动。

['ɑːftə(r)][ə'baʊt][wʌn] ['mɪnɪt] [ðə; ði]['æmplɪtjuːd][ɔː(r)] [streŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ʃɒk] [weɪvz] [ɪn'kriːst] [ɪn

After	about	1	minute	the	amplitude	or	strength	of	the	shock	waves	increased	in
后	关于	1	分钟	这	振幅	或者	力量	的	这	震惊	波浪	增加	在

[ɪn'tensəti] [ænd; ənd] ['feljər] [ɪn] ['bɪldɪŋz] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]['frəʊz(ə)n] [graʊnd] ['sɜːfɪs] [bɪ'gæn]

intensity	and	failures	in	buildings	as	well	as	the	frozen	ground	surface	began
强度	和	失败	在	建筑物	作为	出色地	作为	这	冷冻	地面	表面	开始

[tuː; tə][ə'kɜː(r)] . . . .

to	occur	.	.	.	.
到	发生	.	.	.	.

大约1分钟后，冲击波的振幅或强度增加，建筑物和冻土表面开始出现损坏.....

['ɑːftə(r)][ə'baʊt] 3½ ['mɪnɪts] [ðə; ði][sɪ'vɪə(r)] [ʃɒk] [weɪvz] [endid] [ænd; ənd]['piːp(ə)l][bɪ'gæn][tuː; tə][riː'ækt]

After	about	3½	minutes	the	severe	shock	waves	ended	and	people	began	to	react
后	关于	3½	分钟	这	严重	震惊	波浪	结束	和	人们	开始	到	反应

[æz; əz][kʊd; kəd][biː; bi][ɪk'spektɪd] .

as	could	be	expected	.
作为	可以	是	预期的	.

大约3分半钟后，强烈的冲击波消失了，人们开始做出预期的反应。

[lɑːdʒ] ['əːθkweiks] [kɔːz] [mɔː(r)]['dæmɪdʒ] [iːst] [ɒv; əv][ðə; ði] ['rɒki] ['maʊntənz] ;

Large	earthquakes	cause	more	damage	east	of	the	Rocky	Mountains	;
大的	地震	原因	更多的	损害	东方	的	这	洛基	山脉	;

大地震在落基山脉以东地区造成的破坏更大;

[ðɪs] [mæp] [ʃəʊz] ['eərɪəz] [ðæt] ['sʌfəd] ['meɪdʒə(r)] [ˌɑ:kɪ'tektʃərəl] ['dæmɪdʒ] ([straɪpt] ['eərɪəz]) [ænd; ənd]

this	map	shows	areas	that	suffered	major	architectural	damage	(	striped	areas	)	and
这	地图	演出	区域	那	遭受	主要的	建筑	损害	(	有条纹的	区域	)	和

['maɪnə(r)]['dæmɪdʒ] (['dɒtɪd] ['eərɪəz]) ['djʊərɪŋ][ðə; ði]['mægnɪtju:d] - [eit] ['ə:θkweiks] [ɪn] [nju:] [mə'drɪd]

minor	damage	(	dotted	areas	)	during	the	magnitude	-	8	earthquakes	in	New	Madrid
次要的	损害	(	虚线	区域	)	期间	这	震级	-	8	地震	在	新的	马德里

[ænd; ənd][sæn; sɑ:n][fræn'sɪskəʊ][ænd; ənd][ðə; ði][smɔ:lə(r)][bʌt; bət] [stɪl] ['dæmɪdʒɪŋ] [kweik] [ɪn]

and	San	Francisco	and	the	smaller	but	still	damaging	quakes	in
和	圣	弗朗西斯科	和	这	较小的	但	仍然	损害	地震	在

['tʃɑ:lstən] [ænd; ənd][sæn; sɑ:n][fər'nændoʊ] .

Charleston	and	San	Fernando	.
查尔斯顿	和	圣	费尔南多	.

这张地图显示了新马德里和旧金山发生的 8 级地震以及查尔斯顿和圣费尔南多发生的较小但仍然具有破坏性的地震中，遭受重大建筑损坏（条纹区域）和轻微损坏（虚线区域）的区域。

[ðə; ði] [sɪ'verəti] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜ:θkweɪk] [kæn; kən][bi:; bi] [ɪk'sprest] [ɪn] ['sevrəl] [weɪz] .

The	severity	of	an	earthquake	can	be	expressed	in	several	ways	.
这	严重性	的	一个	地震	能	是	表达	在	一些	方式	.

地震的严重程度可以用多种方式来表示。

[ðə; ði]['mægnɪtju:d][ɒv; əv][æn; ən] ['ɜ:θkweɪk] , ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [ɪk'sprest] [baɪ][ðə; ði] ['rɪktər] [skeɪl] ,

The	magnitude	of	an	earthquake	,	usually	expressed	by	the	Richter	Scale	,
这	震级	的	一个	地震	,	通常	表达	经过	这	里希特	规模	,

地震的震级，通常用里氏震级表示。

[ɪz][ə; eɪ] ['meʒə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['æmplɪtju:d][ɒv; əv][ðə; ði]['saɪzmɪk] [weɪvz] .

is	a	measure	of	the	amplitude	of	the	seismic	waves	.
是	一个	措施	的	这	振幅	的	这	地震	波浪	.

是衡量地震波振幅的指标。

[ðə; ði]['məʊmənt]['mægnɪtju:d][ɒv; əv][æn; ən] ['ɜ:θkweɪk] [ɪz][ə; eɪ] ['meʒə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ɒv; əv]

The	moment	magnitude	of	an	earthquake	is	a	measure	of	the	amount	of
这	片刻	震级	的	一个	地震	是	一个	措施	的	这	数量	的

['enədʒi] [rɪ'li:st] — [æn; ən] [ə'maʊnt] [ðæt] [kæn; kən][bi:; bi] ['estɪmeɪtɪd] [frɒm; frəm] ['saɪzməgrɑ:f]

energy	released	—	an	amount	that	can	be	estimated	from	seismograph
活力	发布	—	一个	数量	那	能	是	估计的	从	地震仪

[rɪ'kɔ:dɪŋz] .

recordings	.
录音	.

地震矩震级是衡量地震释放能量大小的指标——这个能量大小可以通过地震仪记录来估算。

[ðə; ði] [ɪn'tensəti] , [æz; əz] [ɪk'sprest] [baɪ][ðə; ði]['mɒdɪfaɪd] [me'ka:li] [skeɪl] ,

The	intensity	,	as	expressed	by	the	Modified	Mercalli	Scale	,
这	强度	,	作为	表达	经过	这	修改的	默卡利	规模	,

强度，以修正麦卡利强度标度表示，

[ɪz][ə; eɪ][səb'dʒektɪv] ['meʒə(r)] [ðæt] [dɪ'skraɪbz] [haʊ] [strɒŋ] [ə; eɪ] [ʃɒk] [wɒz; wəz][felt][æt; ət][ə; eɪ]

is	a	subjective	measure	that	describes	how	strong	a	shock	was	felt	at	a
是	一个	主观	措施	那	描述	如何	强的	一个	震惊	曾是	毛毡	在	一个

[pə'tɪkjələ(r)] [ləʊ'keɪʃn] .

particular	location	.
特别的	地点	.

是一种主观测量方法，用于描述在特定地点感受到的冲击强度。

[ðə; ði] ['rɪktər] [skeɪl] , [nemd] ['ɑ:ftə(r)]['dɑ:ktər; draɪv] . [tʃɑ:lz] [ef] . ['rɪktər] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌkælə'fɔ:niə]

The	Richter	Scale	,	named	after	Dr	.	Charles	F	.	Richter	of	the	California
这	里希特	规模	,	命名	后	博士	.	查尔斯	F	.	里希特	的	这	加利福尼亚州

['ɪnstɪtju:t] [ɒv; əv] [tek'nɒlədʒi] ,

Institute	of	Technology	,
研究所	的	技术	,

里氏震级，以加州理工学院的查尔斯·F·里希特博士的名字命名。

[ɪz][ðə; ði][best] [nəʊn] [skeɪl][fɔː(r); fə(r)] ['meʒərɪŋ] [ðə; ði]['mægnɪtjuːd][ɒv; əv] ['əːθkweiks] .

is	the	best	known	scale	for	measuring	the	magnitude	of	earthquakes	.
是	这	最好的	已知	规模	为了	测量	这	震级	的	地震	.

是目前最广为人知的地震震级标度。

[ðə; ði] [skeɪl] [ɪz] [ˌlɒgə'rɪðmɪk] [səʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [rɪ'kɔːdɪŋ] [ɒv; əv]['sɛvən] , [fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,

The	scale	is	logarithmic	so	that	a	recording	of	7	,	for	example	,
这	规模	是	对数	所以	那	一个	记录	的	7	,	为了	例子	,

该刻度是对数刻度，因此例如，记录值为 7。

['ɪndɪkeɪts] [ə; eɪ] [dɪ'stɜːbəns] [wɪð] [graʊnd] ['məʊʃn] - [taɪmz] [æz; əz] [lɑːdʒ] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'kɔːdɪŋ]

indicates	a	disturbance	with	ground	motion	10	times	as	large	as	a	recording
表示	一个	干扰	和	地面	运动	-	时代	作为	大的	作为	一个	记录

[ɒv; əv][sɪks] .

of	6	.
的	6	.

表示地面运动幅度是记录值 6 的 10 倍的扰动。

[ə; eɪ] [kweɪk] [ɒv; əv]['mægnɪtjuːd][ˌtuː'tuː][ɪz][ðə; ði] [smɔːlɪst] [kweɪk] ['nɔːməli] [felt][baɪ]['piːp(ə)l] .

A	quake	of	magnitude	2	is	the	smallest	quake	normally	felt	by	people	.
一个	地震	的	震级	2	是	这	最小	地震	通常情况下	毛毡	经过	人们	.

震级为2级的地震是人们通常能感觉到的最小地震。

['əːθkweiks] [wɪð] [ə; eɪ] ['rɪktər] ['vælju:][ɒv; əv][sɪks][ɔː(r)][mɔː(r)][ɑː(r); ə(r)] ['kɒmənli] [kən'sɪdəd]

Earthquakes	with	a	Richter	value	of	6	or	more	are	commonly	considered
地震	和	一个	里希特	价值	的	6	或者	更多的	是	通常	经过考虑的

['meɪdʒə(r)] ;

major	;
主要的	;

里氏震级6级或以上的地震通常被认为是特大地震；

[greɪt] ['əːθkweiks] [hæv; həv] ['mægnitju:d] [ɒv; əv][eit][ɔː(r)][mɔː(r)][ɒn][ðə; ði] ['rɪktər] [skeɪl] .

great	earthquakes	have	magnitudes	of	8	or	more	on	the	Richter	scale	.
伟大的	地震	有	震级	的	8	或者	更多的	在	这	里希特	规模	.

里氏震级达到 8 级或以上的地震称为大地震。

[ðə; ði]['mɒdɪfaɪd] [me'kaːli] [skeɪl] [ɪk'spresɪz] [ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɜːrθˌkweɪks] [ɪ'fekts] [ɪn]

The	Modified	Mercalli	Scale	expresses	the	intensity	of	an	earthquake's	effects	in
这	修改的	默卡利	规模	表达	这	强度	的	一个	地震	效果	在

[ə; eɪ]['gɪv(ə)n][ləʊ'kæləti][ɪn]['vælju:z]['reɪndʒɪŋ][frɒm; frəm][aɪ][tuː; tə][ˌɛksˌaɪ'aɪ] .

a	given	locality	in	values	ranging	from	I	to	XII	.
一个	给定	地点	在	值	范围	从	我	到	十二	.

修正麦卡利震级用 I 到 XII 的数值表示地震在特定地区的影响强度。

[ðə; ði][məʊst] ['kɒmənli] [juːst] [ˌædæp'teɪʃn] ['kʌvəz] [ðə; ði][reɪndʒ][ɒv; əv] [ɪn'tensəti] [frɒm; frəm][ðə; ði]

The	most	commonly	used	adaptation	covers	the	range	of	intensity	from	the
这	最多	通常	用过的	适应	封面	这	范围	的	强度	从	这

[kən'dɪʃn] [ɒv; əv] “ [aɪ] — [nɒt] [felt] [ɪk'sept] [baɪ][ə; eɪ] ['veri] [fjuː] ['ʌndə(r)] [ɪ'speʃəli] ['feɪvərəb(ə)l]

condition	of	“	I	—	Not	felt	except	by	a	very	few	under	especially	favorable
状况	的	“	我	—	不是	毛毡	除了	经过	一个	非常	很少	在下面	尤其	有利

[kən'dɪʃ(ə)nz] ,

conditions	,
状况	,

最常用的适应方式涵盖了从“我——除了极少数人在特别有利的条件下才能感受到”到“我——几乎感觉不到”的各种强度范围。

” [tuː; tə] “ [ˌɛksˌaɪ'aɪ] — ['dæmɪdʒ] ['təʊt(ə)l] .

”	to	“	XII	—	Damage	total	.
”	到	“	十二	—	损害	全部的	.

”至“十二—损失总额。

[laɪnz] [ɒv; əv] [saɪt] [ænd; ənd]['lev(ə)l][ɑː(r); ə(r)] [dɪ'stɔːtɪd] .

Lines	**of**	**sight**	**and**	**level**	**are**	**distorted**	**.**
线条	的	视线	和	等级	是	扭曲	.

视线和水平线发生扭曲。

['ɒbdʒɪkts] [θrəʊn] ['ʌpwəd] ['ɪntuː][ðə; ðɪ][eə(r)] .

Objects	**thrown**	**upward**	**into**	**the**	**air**	**.**
对象	抛掷	向上	进入	这	空气	.

向上抛射到空中的物体。

" [ɪˌvælju'eɪʃn] [ɒv; əv] ['ɜːθkweɪk] [ɪn'tensəti] [kæn; kən][biː; bi] [meɪd] ['əʊnli]['ɑːftə(r)] ['aɪwɪtnəs] [rɪ'pɔːts]

"	**Evaluation**	**of**	**earthquake**	**intensity**	**can**	**be**	**made**	**only**	**after**	**eyewitness**	**reports**
"	评估	的	地震	强度	能	是	制成	仅有的	后	目击者	报告

[ænd; ənd] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv] [fiːld] [ɪnˌvestə'geʃən] [ɑː(r); ə(r)] ['stʌdid] [ænd; ənd] [ɪn'tɜːprətɪd] .

and	**results**	**of**	**field**	**investigations**	**are**	**studied**	**and**	**interpreted**	**.**
和	结果	的	场地	调查	是	研究	和	翻译	.

"只有在研究和解释目击者报告和现场调查结果之后，才能对地震烈度进行评估。"

[ðə; ðɪ]['mæksɪməm] intensity15

The	**maximum**	**intensity15**
这	最大限度	intensity15

最大强度15

[ɪk'spɪərɪənst] [ɪn][ðə; ðɪ] [ə'læskə] ['ɜːθkweɪk] [ɒv; əv] - [wɒz; wəz][eks] ;

experienced	**in**	**the**	**Alaska**	**earthquake**	**of**	**1964**	**was**	**X**	**;**
经验丰富的	在	这	阿拉斯加州	地震	的	-	曾是	X	;

1964 年阿拉斯加地震中经历的人是 X;

['dæmɪdʒ] [frɒm; frəm][ðə; ðɪ][sæn; sɑːn][fræn'sɪskəʊ][ænd; ənd] [njuː] [mə'drɪd] ['əːθkweiks] [riːtʃt] [ə; eɪ]

damage	**from**	**the**	**San**	**Francisco**	**and**	**New**	**Madrid**	**earthquakes**	**reached**	**a**
损害	从	这	圣	弗朗西斯科	和	新的	马德里	地震	达到	一个

['mæksɪməm] [ɪn'tensəti] [ɒv; əv][saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ] .

maximum	**intensity**	**of**	**XI**	**.**
最大限度	强度	的	十一	.

旧金山地震和新马德里地震造成的破坏最高烈度达到 XI 级。

[ðə; ðɪ]['dʒænjuəri] - , - , ['ɜːθkweɪk] [æt; ət] ['nɔːrθrɪdʒ] , [ˌkælə'fɔːniə] , [kɔːzd] [ðɪs] [kə'læps]

The	**January**	**17**	**,**	**1994**	**,**	**earthquake**	**at**	**Northridge**	**,**	**California**	**,**	**caused**	**this**	**collapse**
这	一月	-	,	-	,	地震	在	北岭	,	加利福尼亚州	,	导致	这	坍塌

[ɒv; əv][ə; eɪ]['meɪdʒə(r)] ['haɪweɪ] ['ɪntətʃeɪndʒ] .

of	**a**	**major**	**highway**	**interchange**	**.**
的	一个	主要的	公路	交汇处	.

1994年1月17日，加利福尼亚州诺斯里奇发生的地震导致这座主要高速公路立交桥坍塌。

(['fəʊtəgrɑːf] [baɪ][dʒeɪmz]['dʌbljuː] . ['duːi] , ['juː'ɛsˌdʒiː'ɛs] .)

(	**Photograph**	**by**	**James**	**W**	**.**	**Dewey**	**,**	**USGS**	**.**	**)**
(	照片	经过	詹姆斯	W	.	杜威	,	美国地质调查局	.	)

（照片由美国地质调查局的詹姆斯·W·杜威拍摄。）

['əːθkweiks] [ɒv; əv] [lɑːdʒ] ['mægnɪtjuːd][duː; də][nɒt] [ˌnesə'serəli] [kɔːz] [ðə; ðɪ][məʊst] [ɪn'tens] ['sɜːfɪs]

Earthquakes	**of**	**large**	**magnitude**	**do**	**not**	**necessarily**	**cause**	**the**	**most**	**intense**	**surface**
地震	的	大的	震级	做	不是	一定	原因	这	最多	激烈的	表面

[ɪ'fekts] .

effects	**.**
效果	.

震级大的地震并不一定会造成最强烈的地表影响。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ɪn][ə; eɪ]['gɪv(ə)n]['ri:dʒən] [dɪ'pendz] [tu:; tə][ə; eɪ] [lɑ:dʒ] [dɪ'gri:] [ɒn]['ləʊk(ə)l] ['sɜ:fɪs] [ænd; ənd]

The	effect	in	a	given	region	depends	to	a	large	degree	on	local	surface	and
这	影响	在	一个	给定	地区	取决于	到	一个	大的	程度	在	当地的	表面	和

['sʌbsɜ:fɪs] [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk] [kən'dɪʃ(ə)nz] .

subsurface	geologic	conditions	.
地下	地质	状况	.

在特定区域内，这种影响在很大程度上取决于当地的地表和地下地质条件。

[æn; ən]['eəriə] [ˌʌndə'leɪn] [baɪ][ʌn'steɪb(ə)l] [graʊnd] ([sænd] , [kleɪ] , [ɔ:(r)]['ʌðə(r)] [ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] [mə'tɪəriəlz]

An	area	underlain	by	unstable	ground	(	sand	,	clay	,	or	other	unconsolidated	materials
一个	区域	底层	经过	不稳定	地面	(	沙	,	黏土	,	或者	其他	未合并	材料

) , [fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)l] ,

)	,	for	example	,
) ,		为了	例子	,

例如，地基不稳定（沙子、粘土或其他松散物质）的区域。

[ɪz] ['laɪkli] [tu:; tə] [ɪk'spɪəriəns] [mʌtʃ] [mɔ:(r)]['nəʊtɪsəb(ə)l] [ɪ'fekts] [ðæn; ðən][æn; ən]['eəriə] ['i:kwəli] ['dɪstənt]

is	likely	to	experience	much	more	noticeable	effects	than	an	area	equally	distant
是	可能	到	经验	很多	更多的	显	效果	比	一个	区域	同样地	遥远

[frɒm; frəm][æn; ən] ['ɜ:rθˌkweɪks] ['epɪsentə(r)][bʌt; bət] [ˌʌndə'leɪn] [baɪ][fɜ:m] [graʊnd] [sʌtʃ] [æz; əz] ['grænɪt]

from	an	earthquake's	epicenter	but	underlain	by	firm	ground	such	as	granite
从	一个	地震	震中	但	底层	经过	公司	地面	这样的	作为	花岗岩

.

:
.

与距离震中同样远但地基坚实（如花岗岩）的地区相比，该地区受到的影响可能会更加明显。

[ɪn]['dʒen(ə)rəl] ,

In	general	,
在	一般的	,

一般来说，

['ə:θkweiks] [i:st] [ɒv; əv][ðə; ði] ['rɒki] ['maʊntənz] [ə'fekt] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['lɑ:dʒə(r)]['eəriə][ðæn; ðən]

earthquakes	east	of	the	Rocky	Mountains	affect	a	much	larger	area	than
地震	东方	的	这	洛基	山脉	影响	一个	很多	更大的	区域	比

['ə:θkweiks] [west] [ɒv; əv][ðə; ði] ['rɒkiz] .

earthquakes	west	of	the	Rockies	.
地震	西方	的	这	落基山脉	.

落基山脉以东的地震影响范围比落基山脉以西的地震大得多。

[æn; ən] ['ɜ:rθˌkweɪks] [dɪ'strʌktɪvnəs] [dɪ'pendz] [ɒn] ['meni] ['fæktəz] .

An	earthquake's	destructiveness	depends	on	many	factors	.
一个	地震	破坏性	取决于	在	许多	因素	.

地震的破坏性取决于许多因素。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə]['mægnɪtju:d][ænd; ənd][ðə; ði]['ləʊk(ə)l][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk][kən'dɪʃ(ə)nz] , [ði:z] ['fæktəz]

In	addition	to	magnitude	and	the	local	geologic	conditions	,	these	factors
在	添加	到	震级	和	这	当地的	地质	状况	,	这些	因素

[ɪn'klu:d] [ðə; ði]['fəʊk(ə)l] [depθ] ,

include	the	focal	depth	,
包括	这	焦点	深度	,

除了震级和当地地质条件外，这些因素还包括震源深度。

[ðə; ði] ['dɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði]['epɪsentə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [ɒv; əv] ['bɪldɪŋz] [ænd; ənd]['ʌðə(r)]

the	distance	from	the	epicenter	,	and	the	design	of	buildings	and	other
这	距离	从	这	震中	,	和	这	设计	的	建筑物	和	其他

[st'rʌktʃəz] .

structures	.
结构	.

与震中的距离，以及建筑物和其他构筑物的设计。

[ðə; ði][ɪk'stent][ɒv; əv]['dæmɪʤ]['ɔ:lsəʊ] [dɪ'pendz] [ɒn][ðə; ði]['densəti][ɒv; əv][ˌpɒpju'leɪʃ(ə)n][ænd; ənd]

The	extent	of	damage	also	depends	on	the	density	of	population	and
这	程度	的	损害	还	取决于	在	这	密度	的	人口	和

[kən'strʌkʃn] [ɪn][ðə; ði]['eərɪə] ['ʃeɪkən] [baɪ][ðə; ði] [kweɪk] .

construction	in	the	area	shaken	by	the	quake	.
建造	在	这	区域	摇晃	经过	这	地震	.

地震造成的损失程度还取决于震中地区的人口密度和建筑密度。

[ðə; ði]['ləʊmə]['pri:ˌeɪtə] ['ɜ:θkweɪk] [ɒv; əv] - ['demənstreɪtɪd] [ə; eɪ][waɪd][reɪndʒ][ɒv; əv] [ɪ'fekts] .

The	Loma	Prieta	earthquake	of	1989	demonstrated	a	wide	range	of	effects	.
这	洛马	普列塔	地震	的	-	已证明	一个	宽的	范围	的	效果	.

1989 年的洛马普列塔地震产生了广泛的影响。

[ðə; ði]['sæntə][kruz] ['maʊntənz] ['sʌfəd] ['lɪt(ə)l]['dæmɪʤ][frɒm; frəm][ðə; ði]['saɪzmɪk] [weɪvz] ,

The	Santa	Cruz	mountains	suffered	little	damage	from	the	seismic	waves	,
这	圣诞老人	克鲁兹	山脉	遭受	小的	损害	从	这	地震	波浪	,

圣克鲁斯山脉受地震波影响较小。

['i:v(ə)n] [ðəʊ] [ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)][kləʊz][tu:; tə][ðə; ði]['epɪsentə(r)] .

even	though	they	were	close	to	the	epicenter	.
甚至	尽管	他们	是	关闭	到	这	震中	.

即使他们距离震中很近。

[ðə; ði]['sentrəl][kɔ:(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sɪti][ɒv; əv]['sæntə][kruz] ,

The	central	core	of	the	city	of	Santa	Cruz	,
这	中央	核	的	这	城市	的	圣诞老人	克鲁兹	,

圣克鲁斯市的中心区域，

[ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ə'weɪ][frɒm; frəm][ðə; ði]['epɪsentə(r)] , [wɒz; wəz]['ɔ:lməʊst]

about	24	kilometers	(	15	miles	)	away	from	the	epicenter	,	was	almost
关于	-	公里	(	-	英里	)	离开	从	这	震中	,	曾是	几乎

[kəm'pli:tli] [dɪ'strɔɪd] .

completely	destroyed	.
完全地	损毁	.

距离震中约 24 公里（15 英里）的地方几乎完全被摧毁。

[mɔ:(r)][ðæn; ðən] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ə'weɪ] ,

More	than	80	kilometers	(	50	miles	)	away	,
更多的	比	-	公里	(	-	英里	)	离开	,

距离超过80公里（50英里），

[ðə; ði] ['sɪtɪz] [ɒv; əv][sæn; sɑ:n][fræn'sɪskəʊ][ænd; ənd] ['əʊklənd] ['sʌfəd] [sɪ'lektɪv] [bʌt; bət][sɪ'vɪə(r)]

the	cities	of	San	Francisco	and	Oakland	suffered	selective	but	severe
这	城市	的	圣	弗朗西斯科	和	奥克兰	遭受	选择性	但	严重

['dæmɪʤ] ,

damage	,
损害	,

旧金山和奥克兰两座城市遭受了部分但严重的破坏。

[ɪn'klu:dɪŋ] [ðə; ði] [lɒs] [ɒv; əv][mɔ:(r)][ðæn; ðən] - [laɪvz; lɪvz] .

including	the	loss	of	more	than	40	lives	.
包括	这	损失	的	更多的	比	-	生活	.

其中包括40多人丧生。

[ðə; ði] ['greɪtɪst] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ə'kɜ:d] [ɪn]['eərɪəz] [weə(r)] [rəʊdz] [ænd; ənd] ['elɪveɪtɪd] [st'rʌktʃəz]

The	greatest	destruction	occurred	in	areas	where	roads	and	elevated	structures
这	最	破坏	发生	在	区域	在哪里	道路	和	升高	结构

[wɜ:(r); wə(r)] [bɪlt] [ɒn][ʌn'steɪb(ə)l] [graʊnd] [ˌʌndə'leɪn] [baɪ] [lu:s] ,

were	built	on	unstable	ground	underlain	by	loose	,
是	建造	在	不稳定	地面	底层	经过	松动的	,

破坏最严重的地区是那些道路和高架建筑建在不稳定的、由松散土层构成的地面上的地区。

[ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] [sɔɪlz] .
unconsolidated **soils** **.**
未合并 土壤 .

松散土壤。

[ðə; ði] ['nɔ:rθrɪdʒ] , [ˌkælə'fɔ:niə] , ['ɜ:θkweɪk] [ɒv; əv] - ['ɔ:lsəʊ] [prə'dju:st] [ə; eɪ] [waɪd] [və'raɪəti] [ɒv; əv]
The **Northridge** **,** **California** **,** **earthquake** **of** **1994** **also** **produced** **a** **wide** **variety** **of**
这 北岭 , 加利福尼亚州 , 地震 的 - 还 生产 一个 宽的 种类 的

[ɪ'fekts] ,
effects **,**
效果 ,

1994年加利福尼亚州北岭地震也造成了各种各样的影响。

['i:v(ə)n] ['əʊvə(r)] ['dɪstənsɪz] [ɒv; əv] [dʒʌst] [ə; eɪ] [fju:] ['hʌndrəd] ['mi:tə(r)z] .
even **over** **distances** **of** **just** **a** **few** **hundred** **meters** **.**
甚至 超过 距离 的 只是 一个 很少 百 米 .

即使距离只有几百米。

[sʌm; səm] ['bɪldɪŋz] [kə'læpst] , [waɪl] [ə'dʒeɪs(ə)nt] ['bɪldɪŋz] [ɒv; əv] ['sɪmələ(r)] [eɪdʒ] [ænd; ənd]
Some **buildings** **collapsed** **,** **while** **adjacent** **buildings** **of** **similar** **age** **and**
一些 建筑物 倒塌 , 尽管 邻近的 建筑物 的 相似的 年龄 和

[kən'strʌkʃn] [rɪ'meɪnd] ['stændɪŋ] .
construction **remained** **standing** **.**
建造 剩余 常设 .

一些建筑物倒塌了，而相邻的、年代和结构相似的建筑物却屹立不倒。

['sɪməlәli] , [sʌm; səm] ['haɪweɪ] [spænz] [kə'læpst] , [waɪl] ['ʌðə(r)z] [ˌnɪə'baɪ] [dɪd] [nɒt] . -
Similarly **,** **some** **highway** **spans** **collapsed** **,** **while** **others** **nearby** **did** **not** **.** **16**
相似地 , 一些 公路 跨度 倒塌 , 尽管 其他的 附近 做过 不是 . -

同样，一些高速公路桥梁坍塌了，而附近其他桥梁则没有。[16]

[ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] [ɪn'kri:s] [ɪn] ['ɜ:θkweɪk] ['treməz] ['sɪgnəld] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɪəri:z] [ɒv; əv]
A **sudden** **increase** **in** **earthquake** **tremors** **signaled** **the** **beginning** **of** **a** **series** **of**
一个 突然 增加 在 地震 震颤 发出信号 这 开始 的 一个 系列 的

[ɪ'rʌpʃənz] [æt; ət] [rɪ'daʊt] [vɒl'keɪnəʊ] [ɪn] - - - . -
eruptions **at** **Redoubt** **Volcano** **in** **1989** **-** **90** **.** **17**
喷发 在 堡垒 火山 在 - - - . -

1989-1990年，地震震动的突然增加预示着雷杜特火山一系列喷发的开始。17

[vɔl'keinəuz] [ænd; ənd] ['ə:θkweiks]
Volcanoes **and** **Earthquakes**
火山 和 地震

火山和地震

['ə:θkweiks] [ɑ:(r); ə(r)] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [vɒl'kænɪk] [ɪ'rʌpʃənz] .
Earthquakes **are** **associated** **with** **volcanic** **eruptions** **.**
地震 是 联系 和 火山 喷发 .

地震与火山爆发有关。

[ə'brʌpt] [ɪn'kri:sɪz; 'ɪŋkri:sɪz] [ɪn] ['ɜ:θkweɪk] [æk'tɪvəti] ['herəld] [ɪ'rʌpʃənz] [æt; ət] [maʊnt] [ˌes 'ti:] . ['helən] ,
Abrupt **increases** **in** **earthquake** **activity** **heralded** **eruptions** **at** **Mount** **St** **.** **Helens** **,**
突然 增加 在 地震 活动 被预言 喷发 在 山 英石 . 海伦斯 ,

['wɒʃɪŋtən] ; [maʊnt] [spɜ:r] [ænd; ənd] [rɪ'daʊt] [vɒl'keɪnəʊ] ,
Washington **;** **Mount** **Spurr** **and** **Redoubt** **Volcano** **,**
华盛顿 ; 山 斯珀 和 堡垒 火山 ,

地震活动的突然增加预示着华盛顿州圣海伦斯火山、斯珀尔火山和雷杜特火山的喷发。

[ə'læskə] ; [ænd; ənd] [ˌkɪlə'weɪə] [ænd; ənd] ['maʊnə] ['ləʊə] , [hə'waɪi] .
Alaska **;** **and** **Kilauea** **and** **Mauna** **Loa** **,** **Hawaii** **.**
阿拉斯加州 ; 和 基拉韦厄 和 莫纳 洛阿 , 夏威夷 .

阿拉斯加州;以及夏威夷的基拉韦厄和莫纳罗亚。

[ðə; ði] [ləʊ'keɪʃn] [ænd; ənd] ['muːvmənt] [ɒv; əv] [swɔːrmz] [ɒv; əv] ['treməz] ['ɪndɪkeɪt] [ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv]

The	location	and	movement	of	swarms	of	tremors	indicate	the	movement	of
这	地点	和	移动	的	蜂群	的	震颤	表明	这	移动	的

['mægmə] [θruː] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] .

magma	through	the	volcano	.
岩浆	通过	这	火山	.

地震群的位置和移动方向表明岩浆在火山中运动。

[kən'tɪnjuəs] ['rekɔːdz] [ɒv; əv] ['saɪzmɪk] [ænd; ənd] ['tɪlt,miːtə] ([ə; eɪ] [dɪ'vaɪs] [ðæt] ['meʒəz] [graʊnd] ['tɪltɪŋ]

Continuous	records	of	seismic	and	tiltmeter	(	a	device	that	measures	ground	tilting
连续的	记录	的	地震	和	倾斜仪	(	一个	设备	那	措施	地面	倾斜

) ['deɪtə] [ɑː(r); ə(r)] [meɪn'teɪnd] [æt; ət] [juː] . [es] . [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] [vɒl'keɪnəʊ] [əb'zəːvitəri, ɔb-] [ɪn] [hə'waɪi]

)	data	are	maintained	at	U	.	S	.	Geological	Survey	volcano	observatories	in	Hawaii
)	数据	是	维持	在	U	.	S	.	地质	民意调查	火山	天文台	在	夏威夷

,

,

,

美国地质调查局在夏威夷的火山观测站持续记录地震仪和倾斜仪（一种测量地面倾斜的设备）数据。

[ə'læskə] , [ˌkælə'fɔːniə] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [kæ'skeɪdz] ,

Alaska	,	California	,	and	the	Cascades	,
阿拉斯加州	,	加利福尼亚州	,	和	这	瀑布	,

阿拉斯加、加利福尼亚和喀斯喀特山脉

[weə(r)] ['stʌdi] [ɒv; əv] [ðiːz] ['rekɔːdz] [i'neibl] ['speʃəlɪsts] [tuː; tə] [meɪk] [ʃɔːt] - [reɪndʒ] [prɪ'dɪkʃən]

where	study	of	these	records	enables	specialists	to	make	short	-	range	predictions
在哪里	学习	的	这些	记录	启用	专家	到	制作	短的	-	范围	预测

[ɒv; əv] [vɒl'kænɪk] [ɪ'rʌpʃənz] .

of	volcanic	eruptions	.
的	火山	喷发	.

通过研究这些记录，专家可以对火山喷发进行短期预测。

[ðiːz] ['wɔːnɪŋz] [hæv; həv] [biːn] [ɪ'speʃəli] [ɪ'fektɪv] [ɪn] [ə'læskə] ,

These	warnings	have	been	especially	effective	in	Alaska	,
这些	警告	有	到过	尤其	有效的	在	阿拉斯加州	,

这些警告在阿拉斯加尤其有效。

[weə(r)] [ðə; ði] ['ɪmɪnənt] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [vɒl'keɪnəʊ] [rɪ'kwaɪəz] [ðə; ði] [ˌriː'ruːtɪŋ; ˌriː'raʊtɪŋ] [ɒv; əv]

where	the	imminent	eruption	of	a	volcano	requires	the	rerouting	of
在哪里	这	迫在眉睫	火山爆发	的	一个	火山	需要	这	重新路由	的

[ˌɪntə'næʃ(ə)nəl] [eə(r)] ['træfɪk] [tuː; tə] [ɪ'neɪb(ə)l] ['ɛəpleinz] [tuː; tə] [ə'vɔɪd] [vɒl'kænɪk] [klaʊdz] .

international	air	traffic	to	enable	airplanes	to	avoid	volcanic	clouds	.
国际的	空气	交通	到	使能够	飞机	到	避免	火山	云	.

当火山即将喷发时，需要改变国际航空交通路线，使飞机能够避开火山云。

[sɪns] - , [æt; ət] [liːst] ['sev(ə)n] ['dʒʌmbəʊ] [dʒets] , ['kæriɪŋ] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [wʌn] , -

Since	1982	,	at	least	seven	jumbo	jets	,	carrying	more	than	1	,	500
自从	-	,	在	至少	七	巨型	喷气式飞机	,	携带	更多的	比	1	,	-

['pæsndʒər] ,

passengers	,
乘客	,

自 1982 年以来，至少有七架巨型喷气式客机，载有超过 1500 名乘客，

[hæv; həv] [lɒst] ['paʊə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [eə(r)] ['ɑːftə(r)] ['flaɪɪŋ] ['ɪntuː] [klaʊdz] [ɒv; əv] [vɒl'kænɪk] [æʃ] .

have	lost	power	in	the	air	after	flying	into	clouds	of	volcanic	ash	.
有	丢失的	力量	在	这	空气	后	飞行	进入	云	的	火山	灰	.

飞机飞入火山灰云后在空中失去动力。

[ðəʊ] [ɔːl] [flaɪts] [wɜː(r); wə(r)]['eɪb(ə)l][tuː; tə]['riːstɑːt][ðeə(r)]['endʒɪnz] [ɪ'ventʃuəli] [ænd; ənd][nəʊ]

Though	all	flights	were	able	to	restart	their	engines	eventually	and	no
尽管	全部	航班	是	有能力的	到	重启	他们的	发动机	最终	和	不

[laɪvz; lɪvz][wɜː(r); wə(r)] [lɒst] ,

lives	were	lost	,
生活	是	丢失的	,

虽然所有航班最终都成功重启了引擎，也没有人员伤亡，

[ðə; ði]['eəkrɑːft] ['sʌfəd] ['dæmɪdʒɪz][ɒv; əv][tenz][ɒv; əv] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [d'ɒləz] .

the	aircraft	suffered	damages	of	tens	of	millions	of	dollars	.
这	飞机	遭受	损害	的	十	的	百万	的	美元	.

飞机遭受了数千万美元的损失。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv] [ðiːz] [kləʊz] [kɔːlz] , [æn; ən] [ˌɪntə'næʃ(ə)nəl] [tiːm] [ɒv; əv] [ˌvɒlkən 'ɒlədʒɪst] ,

As	a	result	of	these	close	calls	,	an	international	team	of	volcanologists	,
作为	一个	结果	的	这些	关闭	呼叫	,	一个	国际的	团队	的	火山学家	,

[ˌmiːtiːə'rɔlədʒiːz] , [dɪs'pætʃəz] , ['paɪləts] ,

meteorologists	,	dispatchers	,	pilots	,
气象学家	,	调度员	,	飞行员	,

由于这些险情，一支由火山学家、气象学家、调度员、飞行员组成的国际团队，

[ænd; ənd] [kən'trəʊləz] [hæv; həv] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [wɜːk] [tə'geðə(r)] [tuː; tə] [ə'lɜːt] [iːtʃ] ['ʌðə(r)][tuː; tə]

and	controllers	have	begun	to	work	together	to	alert	each	other	to
和	控制器	有	开始	到	工作	一起	到	警报	每个	其他	到

['ɪmɪnənt] [vɒl'kænɪk] [ɪ'rʌpʃənz] [ænd; ənd][tuː; tə] [dɪ'tekt] [ænd; ənd] [træk] [vɒl'kænɪk] [æʃ] [klaʊdz] .

imminent	volcanic	eruptions	and	to	detect	and	track	volcanic	ash	clouds	.
迫在眉睫	火山	喷发	和	到	探测	和	追踪	火山	灰	云	.

控制人员已开始合作，互相发出即将发生的火山爆发的警报，并探测和追踪火山灰云。

[prɪ'dɪktɪŋ] ['əːθkweiks]

Predicting	Earthquakes
预测	地震

预测地震

[ðə; ði][gəʊl][ɒv; əv] ['ɜːθkweɪk] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] [ɪz][tuː; tə] [gɪv] ['wɔːnɪŋ] [ɒv; əv] [pə'tenʃəli] ['dæmɪdʒɪŋ]

The	goal	of	earthquake	prediction	is	to	give	warning	of	potentially	damaging
这	目标	的	地震	预言	是	到	给	警告	的	可能	损害

['əːθkweiks] ['ɜːli] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [ə'laʊ] [ə'prəʊpriət] [rɪ'spɒns] [tuː; tə][ðə; ði][dɪ'zɑːstə(r)] ,

earthquakes	early	enough	to	allow	appropriate	response	to	the	disaster	,
地震	早期的	足够的	到	允许	合适的	回复	到	这	灾难	,

地震预测的目标是尽早发出可能造成破坏性后果的地震预警，以便人们能够对灾害做出适当的应对。

[ɪ'neɪb(ə)lɪŋ]['piːp(ə)l][tuː; tə]['mɪnɪmaɪz] [lɒs] [ɒv; əv][laɪf][ænd; ənd] ['prɒpəti] .

enabling	people	to	minimize	loss	of	life	and	property	.
使能	人们	到	最小化	损失	的	生活	和	财产	.

使人们能够最大限度地减少生命和财产损失。

[ðə; ði][juː] . [es] . [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] ['kɔndʌkt, kən'dʌkt][ænd; ənd] [sə'pɔːrts] [rɪ'sɜːtʃ] [ɒn][ðə; ði]

The	U	.	S	.	Geological	Survey	conducts	and	supports	research	on	the
这	U	.	S	.	地质	民意调查	进行	和	支持	研究	在	这

['laɪklihʊd] [ɒv; əv]['fjuːtʃə(r)] ['əːθkweiks] .

likelihood	of	future	earthquakes	.
可能性	的	未来	地震	.

美国地质调查局开展并支持有关未来地震可能性的研究。

[ðɪs] [rɪ'sɜːtʃ] [ɪnk'luːdz] [fiːld] , [lə'bɒrətri] , [ænd; ənd] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] [ɪnˌvestə'geʃən] [ɒv; əv] ['ɜːθkweɪk]

This	research	includes	field	,	laboratory	,	and	theoretical	investigations	of	earthquake
这	研究	包括	场地	,	实验室	,	和	理论	调查	的	地震

['mekənɪzəmz] [ænd; ənd] [fɔːlt] [zəʊnz] .

mechanisms	and	fault	zones	.
机制	和	过错	区域	.

这项研究包括对地震机理和断层带的实地考察、实验室研究和理论研究。

[ə; eɪ]['praɪməri][gəʊl][ɒv; əv] ['ɜːθkweɪk] [rɪ'sɜːtʃ] [ɪz][tuː; tə] [ɪn'kriːs] [ðə; ði][rɪˌlaɪə'bɪlətɪ][ɒv; əv]

A	primary	goal	of	earthquake	research	is	to	increase	the	reliability	of
一个	基本的	目标	的	地震	研究	是	到	增加	这	可靠性	的

['ɜːθkweɪk] [ˌprɒbə'bɪlətɪ] ['estɪmeɪts] .

earthquake	probability	estimates	.
地震	可能性	估算	.

地震研究的一个主要目标是提高地震概率估计的可靠性。

['ʌltɪmətlɪ] ,

Ultimately	,
最终	,

最终，

['saɪəntɪsts] [wʊd] [laɪk][tuː; tə][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə]['spesɪfaɪ][ə; eɪ] [haɪ] [ˌprɒbə'bɪlətɪ][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]

scientists	would	like	to	be	able	to	specify	a	high	probability	for	a
科学家	会	喜欢	到	是	有能力的	到	指定	一个	高的	可能性	为了	一个

[spə'sɪfɪk] ['ɜːθkweɪk] [ɒn][ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)] [fɔːlt] [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)][jɪə(r)] .

specific	earthquake	on	a	particular	fault	within	a	particular	year	.
具体的	地震	在	一个	特别的	过错	之内	一个	特别的	年	.

科学家们希望能够确定特定年份内特定断层发生特定地震的高概率。

['saɪəntɪsts] ['estɪmət; 'estɪmeɪt] ['ɜːθkweɪk] [ˌprɔbə'bilitiz] [ɪn] [tuː] [weɪz] :

Scientists	estimate	earthquake	probabilities	in	two	ways	:
科学家	估计	地震	概率	在	二	方式	:

科学家用两种方法估算地震发生的概率：

[baɪ] ['stʌdɪɪŋ] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv] [lɑːdʒ] ['əːθkweiks] [ɪn][ə; eɪ][spə'sɪfɪk]['eəriə][ænd; ənd][ðə; ði]

by	studying	the	history	of	large	earthquakes	in	a	specific	area	and	the
经过	学习	这	历史	的	大的	地震	在	一个	具体的	区域	和	这

[reɪt] [æt; ət] [wɪtʃ] [streɪn] [əˈkjuːmjuleit] [ɪn][ðə; ði] [rɒk] .

rate	at	which	strain	accumulates	in	the	rock	.
速度	在	哪个	拉紧	积累	在	这	岩石	.

通过研究特定区域内大地震的历史以及岩石中应变积累的速度。

['saɪəntɪsts] ['stʌdi] [ðə; ði][pɑːst] ['friːkwənsi] [ɒv; əv] [lɑːdʒ] ['əːθkweiks] [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] [dɪ'tɜːmɪn] [ðə; ði]

Scientists	study	the	past	frequency	of	large	earthquakes	in	order	to	determine	the
科学家	学习	这	过去的	频率	的	大的	地震	在	命令	到	决定	这

['fjuːtʃə(r)] ['laɪklihʊd] [ɒv; əv]['sɪmələ(r)] [lɑːdʒ] [ʃɒks] .

future	likelihood	of	similar	large	shocks	.
未来	可能性	的	相似的	大的	冲击	.

科学家研究过去大地震的发生频率，以确定未来发生类似大地震的可能性。

[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,

For	example	,
为了	例子	,

例如，

[ɪf] [ə; eɪ]['riːdʒən][hæz; həz] [ɪk'spɪərɪənst] [fɔː(r)]['mægnɪtjuːd]['sɛvən][ɔː(r)]['lɑːdʒə(r)] ['əːθkweiks] ['djʊərɪŋ]

if	a	region	has	experienced	four	magnitude	7	or	larger	earthquakes	during
如果	一个	地区	有	经验丰富的	四	震级	7	或者	更大的	地震	期间

- [j'iəz] [ɒv; əv] [rɪ'kɔːdɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri] ,

200	years	of	recorded	history	,
-	年	的	记录	历史	,

如果一个地区在有记录的200年历史中经历了四次7级或以上的地震，

[ænd; ənd] [ɪf] [ðiːz] [ʃɒks] [ə'kɜːd] ['rændəmli] [ɪn] [taɪm] ,

and	if	these	shocks	occurred	randomly	in	time	,
和	如果	这些	冲击	发生	随机	在	时间	,

如果这些冲击是随机发生的，

[ðen] ['saɪəntɪsts] [wʊd] [ə'saɪn] [ə; eɪ] - [pə'sent] [ˌprɒbə'bɪləti] ([ðæt] [ɪz] ,
then scientists would assign a 50 percent probability (that is ,
然后 科学家 会 分配 一个 - 百分比 可能性 (那 是 ,

然后科学家们会赋予它50%的概率（即，

[dʒʌst][æz; əz] ['laɪkli] [tuː; tə] ['hæpən] [æz; əz][nɒt][tuː; tə] ['hæpən]) [tuː; tə][ðə; ði] [ə'kʌrəns] [ɒv; əv]
just as likely to happen as not to happen) to the occurrence of
只是 作为 可能 到 发生 作为 不是 到 发生) 到 这 发生 的
[ə'nʌðə(r)] ['mægnɪtjuːd]['sɛvən][ɔː(r)]['lɑːdʒə(r)] [kweɪk] [ɪn][ðə; ði]['riːdʒən]['djʊərɪŋ][ðə; ði][nekst] - [j'iəz] .
another magnitude 7 or larger quake in the region during the next 50 years .
其他 震级 7 或者 更大的 地震 在 这 地区 期间 这 下一个 - 年 .

未来 50 年内，该地区再次发生 7 级或以上地震的可能性与不发生的可能性一样大。

[bʌt; bət][ɪn] ['meni] ['pleɪsɪz] , [ðə; ði] [ə'sʌmpʃn] [ɒv; əv]['rændəm] [ə'kʌrəns] [wɪð] [taɪm] [meɪ] [nɒt][biː; bi]
But in many places , the assumption of random occurrence with time may not be
但 在 许多 地方 , 这 假设 的 随机的 发生 和 时间 可能 不是 是
[truː] ,
true ,
真的 ,

但在许多地方，随机事件随时间发生的假设可能并不成立。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [wen] [ðə; ði] [streɪn] [ɪz] [rɪ'liːst] [ə'lɒŋ] [wʌn] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɔːlt] ['sɪstəm] ,
because when the strain is released along one part of the fault system ,
因为 什么时候 这 拉紧 是 发布 沿着 一 部分 的 这 过错 系统 ,

因为当断层系统某一部分的应力释放时，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] ['æktʃuəli] [ɪn'kriːs] [ɒn] [ə'nʌðə(r)] [pɑːt] .
it may actually increase on another part .
它 可能 实际上 增加 在 其他 部分 .

它实际上可能会在另一部分增加。

[fɔː(r)] ['mægnɪtjuːd][sɪks] . [eit][ɔː(r)]['lɑːdʒə(r)] ['əːθkweiks] [ænd; ənd] ['meni] ['mægnɪtjuːd][sɪks] - [sɪks] . [faɪv]
Four magnitude 6 . 8 or larger earthquakes and many magnitude 6 - 6 . 5
四 震级 6 . 8 或者 更大的 地震 和 许多 震级 6 - 6 . 5
[ʃɒks] [ə'kɜːd] [ɪn][ðə; ði][sæn; sɑːn] Francisco18
shocks occurred in the San Francisco18
冲击 发生 在 这 圣 Francisco18

旧金山湾区发生了四次震级6.8级或以上的地震和多次震级6-6.5级的震动。

[beɪ] ['riːdʒən]['djʊərɪŋ][ðə; ði] - [j'iəz] [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - .
Bay region during the 75 years between 1836 and 1911 .
湾 地区 期间 这 - 年 之间 - 和 - .

1836 年至 1911 年这 75 年间的海湾地区。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][nekst] - [j'iəz] ([ʌn'tɪl] -) ,
For the next 68 years (until 1979) ,
为了 这 下一个 - 年 (直到 -) ,

接下来的68年（直到1979年），

[nəʊ] ['əːθkweiks] [ɒv; əv]['mægnɪtjuːd][sɪks][ɔː(r)]['lɑːdʒə(r)] [ə'kɜːd] [ɪn][ðə; ði]['riːdʒən] .
no earthquakes of magnitude 6 or larger occurred in the region .
不 地震 的 震级 6 或者 更大的 发生 在 这 地区 .

该地区未发生6级或以上地震。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð] [ə; eɪ]['mægnɪtjuːd][sɪks] . - [ʃɒk] [ɪn] - , [ðə; ði] ['ɜːθkweɪk] [æk'tɪvəti][ɪn][ðə; ði]
Beginning with a magnitude 6 . 0 shock in 1979 , the earthquake activity in the
开始 和 一个 震级 6 . - 震惊 在 - , 这 地震 活动 在 这
['riːdʒən] [ɪn'kriːst] [drə'mætɪkli] ;
region increased dramatically ;
地区 增加 戏剧性地 ;

自 1979 年发生 6.0 级地震以来，该地区的地震活动急剧增加；

[bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - , [ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)][fɔː(r)]['mægnɪtjuːd][sɪks][ɔː(r)]['greɪtə(r)] ['əːθkweiks] ,

between	1979	and	1989	,	there	were	four	magnitude	6	or	greater	earthquakes	,
之间	-	和	-	,	那里	是	四	震级	6	或者	更大的	地震	,

1979年至1989年间，发生了四次6级或以上地震。

[ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði]['mægnɪtjuːd]['sɛvən] . [wʌn]['ləʊmə]['priːˌeɪtə] ['ɜːθkweɪk] .

including	the	magnitude	7	.	1	Loma	Prieta	earthquake	.
包括	这	震级	7	.	1	洛马	普列塔	地震	.

其中包括震级为 7.1 级的洛马普列塔地震。

[ðɪs] ['klʌstərɪŋ] [ɒv; əv] ['əːθkweiks] [liːdz] ['saɪəntɪsts] [tuː; tə]['estɪmət; 'estɪmeɪt] [ðæt] [ðə; ði] [ˌprɒbə'bɪlətɪ]

This	clustering	of	earthquakes	leads	scientists	to	estimate	that	the	probability
这	聚类	的	地震	线索	科学家	到	估计	那	这	可能性

[ɒv; əv][ə; eɪ]['mægnɪtjuːd][sɪks] . [eɪt][ɔː(r)]['lɑːdʒə(r)] ['ɜːθkweɪk] [ə'kɜːrɪŋ] ['djʊərɪŋ][ðə; ði][nekst] - [j'iəz]

of	a	magnitude	6	.	8	or	larger	earthquake	occurring	during	the	next	30	years
的	一个	震级	6	.	8	或者	更大的	地震	发生	期间	这	下一个	-	年

[ɪn][ðə; ði][sæn; sɑːn][fræn'sɪskəʊ][beɪ]['riːdʒən][ɪz][ə'baʊt] - [pə'sent] ([twaɪs] [æz; əz] ['laɪkli] [æz; əz][nɒt]) .

in	the	San	Francisco	Bay	region	is	about	67	percent	(	twice	as	likely	as	not	)	.
在	这	圣	弗朗西斯科	湾	地区	是	关于	-	百分比	(	两次	作为	可能	作为	不是	)	.

地震的这种聚集现象导致科学家估计，未来 30 年内，旧金山湾区发生 6.8 级或更大地震的概率约为 67%（可能性是两倍）。

[ə'nʌðə(r)] [weɪ] [tuː; tə]['estɪmət; 'estɪmeɪt][ðə; ði] ['laɪklihʊd] [ɒv; əv]['fjuːtʃə(r)] ['əːθkweiks] [ɪz][tuː; tə] ['stʌdi]

Another	way	to	estimate	the	likelihood	of	future	earthquakes	is	to	study
其他	方式	到	估计	这	可能性	的	未来	地震	是	到	学习

[haʊ] [fɑːst] [streɪn] [ə'kjuːmjuleit] .

how	fast	strain	accumulates	.
如何	快速地	拉紧	积累	.

另一种估算未来地震可能性的方法是研究应变积累的速度。

[wen] [pleɪt] ['muːvmənts] [bɪld] [ðə; ði] [streɪn] [ɪn] [rɒks] [tuː; tə][ə; eɪ]['krɪtɪk(ə)l]['lev(ə)l] ,

When	plate	movements	build	the	strain	in	rocks	to	a	critical	level	,
什么时候	盘子	移动	建造	这	拉紧	在	岩石	到	一个	批判的	等级	,

当板块运动使岩石中的应力积累到临界水平时，

[laɪk] ['pʊlɪŋ] [ə; eɪ] ['rʌbə(r)] [bænd] [tuː] [taɪt] ,

like	pulling	a	rubber	band	too	tight	,
喜欢	拉	一个	橡皮	乐队	也	紧的	,

就像把橡皮筋拉得太紧一样，

[ðə; ði] [rɒks] [wɪl] ['sʌd(ə)nli] [breɪk] [ænd; ənd][slɪp][tuː; tə][ə; eɪ] [njuː] [pə'zɪʃ(ə)n] .

the	rocks	will	suddenly	break	and	slip	to	a	new	position	.
这	岩石	将要	突然	休息	和	滑	到	一个	新的	位置	.

岩石会突然断裂并滑落到新的位置。

['saɪəntɪsts] ['meʒə(r)] [haʊ] [mʌtʃ] [streɪn] [ə'kjuːmjuleit] [ə'lɒŋ] [ə; eɪ] [fɔːlt] ['segmənt] [iːtʃ] [jɪə(r)] ,

Scientists	measure	how	much	strain	accumulates	along	a	fault	segment	each	year	,
科学家	措施	如何	很多	拉紧	积累	沿着	一个	过错	部分	每个	年	,

科学家们测量断层段每年累积的应变量，

[haʊ] [mʌtʃ] [taɪm][hæz; həz] [pɑːst] [sɪns] [ðə; ði][lɑːst] ['ɜːθkweɪk] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['segmənt] ,

how	much	time	has	passed	since	the	last	earthquake	along	the	segment	,
如何	很多	时间	有	通过了	自从	这	最后的	地震	沿着	这	部分	,

该区域上次地震至今已过去多久？

[ænd; ənd] [haʊ] [mʌtʃ] [streɪn] [wɒz; wəz] [rɪ'liːst] [ɪn][ðə; ði][lɑːst] ['ɜːθkweɪk] .

and	how	much	strain	was	released	in	the	last	earthquake	.
和	如何	很多	拉紧	曾是	发布	在	这	最后的	地震	.

以及上次地震释放了多少应力。

[ðɪs] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ɪz] [ðen] [juːst] [tuː; tə]['kælkjuleɪt][ðə; ði][taɪm] [rɪ'kwaɪəd][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ə'kjuːmjəleɪtɪŋ]

This	information	is	then	used	to	calculate	the	time	required	for	the	accumulating
这	信息	是	然后	用过的	到	计算	这	时间	必需的	为了	这	累积

[streɪn] [tuː; tə] [bɪld] [tuː; tə][ðə; ði]['levə(l)] [ðæt] [rɪ'zʌlts] [ɪn][æn; ən] ['ɜːθkweɪk] .

strain	to	build	to	the	level	that	results	in	an	earthquake	.
拉紧	到	建造	到	这	等级	那	结果	在	一个	地震	.

然后利用这些信息来计算累积应变达到引发地震所需的时间。

[ðɪs] ['sɪmp(ə)l]['mɒd(ə)l][ɪz] ['kɒmplɪkeɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] [sʌtʃ] ['diːteɪld] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [fɔːlts] [ɪz][reə(r)] .

This	simple	model	is	complicated	by	the	fact	that	such	detailed	information	about	faults	is	rare	.
这	简单的	模型	是	复杂的	经过	这	事实	那	这样的	详细的	信息	关于	故障	是	稀有的	.

由于有关故障的如此详细信息很少见，因此这个简单的模型变得复杂起来。

[ɪn][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [steɪts] ,

In	the	United	States	,
在	这	团结的	各州	,

在美国，

['əʊnli][ðə; ði][sæn; sɑːn][æn'dreɪəs] [fɔːlt] ['sɪstəm] [hæz; həz] ['ædɪkwət] ['rekɔːdz] [fɔː(r); fə(r)]['juːzɪŋ] [ðɪs] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] ['meθəd] .

only	the	San	Andreas	fault	system	has	adequate	records	for	using	this	prediction	method	.
仅有的	这	圣	安德烈亚斯	过错	系统	有	足够的	记录	为了	使用	这	预言	方法	.

只有圣安德烈亚斯断层系统拥有足够的记录，可以使用这种预测方法。

['juːzɪŋ][ə; eɪ] [tuː] - ['kʌlə(r)]['leɪzə(r)][tuː; tə] [dɪ'tekt] ['muːvmənt] [ə'lɒŋ] [ə; eɪ] [fɔːlt] [nɪə(r)]['pɑːrkˌfiːld] , [ˌkælə'fɔːniə] .

Using	a	two	-	color	laser	to	detect	movement	along	a	fault	near	Parkfield	,	California	.
使用	一个	二	-	颜色	激光	到	探测	移动	沿着	一个	过错	靠近	帕克菲尔德	,	加利福尼亚州	.

使用双色激光探测加利福尼亚州帕克菲尔德附近断层的运动。

[bəuθ][ɒv; əv] [ðiːz] ['meθədz] , [ænd; ənd][ə; eɪ][waɪd] [ə'reɪ] [ɒv; əv] ['mɒnɪtərɪŋ] [tek'niːks] ,

Both	of	these	methods	,	and	a	wide	array	of	monitoring	techniques	,
两个都	的	这些	方法	,	和	一个	宽的	大批	的	监测	技术	,

这两种方法以及各种各样的监测技术，

[ɑː(r); ə(r)] ['biːɪŋ] ['testɪd] [ə'lɒŋ] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][sæn; sɑːn][æn'dreɪəs] [fɔːlt] .

are	being	tested	along	part	of	the	San	Andreas	fault	.
是	存在	测试	沿着	部分	的	这	圣	安德烈亚斯	过错	.

正在圣安德烈亚斯断层的一部分进行测试。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][pɑːst] - [j'iəz] ,

For	the	past	150	years	,
为了	这	过去的	-	年	,

过去150年来，

['əːθkweiks] [ɒv; əv][ə'baʊt]['mægnɪtjuːd][sɪks][hæv; həv] [ə'kɜːd] [æn; ən]['ævərɪdʒ] [ɒv; əv] ['evri] - [j'iəz] [ɒn][ðə; ði] San19

earthquakes	of	about	magnitude	6	have	occurred	an	average	of	every	22	years	on	the	San19
地震	的	关于	震级	6	有	发生	一个	平均的	的	每一个	-	年	在	这	San19

在圣埃斯皮里图地区，平均每22年就会发生一次震级约为6级的地震。

[æn'dreɪəs] [fɔ:lt] [nɪə(r)]['pɑ:rkˌfi:ld] , [ˌkælə'fɔ:niə] .

Andreas	fault	near	Parkfield	,	California	.
安德烈亚斯	过错	靠近	帕克菲尔德	，	加利福尼亚州	.

加利福尼亚州帕克菲尔德附近的安德烈亚斯断层。

[ðə; ði][lɑ:st] [ʃɒk] [wɒz; wəz][ɪn] - .

The	last	shock	was	in	1966	.
这	最后的	震惊	曾是	在	-	.

上一次地震发生在1966年。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [kən'sɪstənsi] [ænd; ənd][ˌsɪmə'lærəti][ɒv; əv] [ði:z] ['ə:θkweiks] ,

Because	of	the	consistency	and	similarity	of	these	earthquakes	,
因为	的	这	一致性	和	相似	的	这些	地震	,

由于这些地震具有一致性和相似性，

['saɪəntɪsts] [hæv; həv] ['stɑ:tɪd] [æn; ən] [ɪk'sperɪmənt] [tu:; tə] “ ['kæptʃə(r)] ” [ðə; ði][nekst]['pɑ:rkˌfi:ld]

scientists	have	started	an	experiment	to	“	capture	”	the	next	Parkfield
科学家	有	开始	一个	实验	到	“	捕获	”	这	下一个	帕克菲尔德

['ɜ:θkweɪk] .

earthquake	.
地震	.

科学家们已经开始了一项实验，旨在“捕捉”下一次帕克菲尔德地震。

[ə; eɪ] [dens] [web] [ɒv; əv] ['mɒnɪtərɪŋ] ['ɪnstrʊm(ə)nts][wɒz; wəz] [dɪ'plɔɪd] [ɪn][ðə; ði]['ri:dʒən]['djʊərɪŋ][ðə; ði]

A	dense	web	of	monitoring	instruments	was	deployed	in	the	region	during	the
一个	稠密	网站	的	监测	仪器	曾是	已部署	在	这	地区	期间	这

[leɪt] 1980s .

late	1980s	.
晚的	1980s	.

上世纪 80 年代后期，该地区部署了密集的监测仪器网络。

[ðə; ði] [meɪn] [gəʊlz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɒngəʊɪŋ] ['pɑ:rkˌfi:ld] ['ɜ:θkweɪk] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] [ɪk'sperɪmənt] [ɑ:(r); ə(r)]

The	main	goals	of	the	ongoing	Parkfield	Earthquake	Prediction	Experiment	are
这	主要的	目标	的	这	持续进行中	帕克菲尔德	地震	预言	实验	是

[tu:; tə]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][ðə; ði][ˌdʒi:əʊ'fɪzɪk(ə)l] ['sɪgnlz] [brˈfɔ:(r)][ænd; ənd]['ɑ:ftə(r)][ðə; ði] [ɪk'spektɪd] ['ɜ:θkweɪk]

to	record	the	geophysical	signals	before	and	after	the	expected	earthquake
到	记录	这	地球物理	信号	前	和	后	这	预期的	地震

;
;
;

正在进行的帕克菲尔德地震预测实验的主要目标是记录预期地震发生前后的地球物理信号；

[tu:; tə] ['ɪʃu:] [ə; eɪ] [ʃɔ:t] - [tɜ:m] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] ;

to	issue	a	short	-	term	prediction	;
到	问题	一个	短的	-	学期	预言	;

发布短期预测；

[ænd; ənd][tu:; tə] [dɪ'veləp] [ɪ'fektɪv] ['meθədz] [ɒv; əv] [kəˌmju:nɪ'keɪʃ(ə)n] [brˈtwi:n] ['ɜ:θkweɪk] ['saɪəntɪsts]

and	to	develop	effective	methods	of	communication	between	earthquake	scientists
和	到	发展	有效的	方法	的	沟通	之间	地震	科学家

[ænd; ənd] [kə'mju:nəti] [ə'fɪʃ(ə)lz] [rɪ'spɒnsəb(ə)l][fɔ:(r); fə(r)][dɪ'zɑ:stə(r)] [rɪ'spɒns] [ænd; ənd] [ˌmɪtɪ'geɪʃn] .

and	community	officials	responsible	for	disaster	response	and	mitigation	.
和	社区	官员	负责任的	为了	灾难	回复	和	减轻	.

并制定地震科学家与负责灾害应对和减灾的社区官员之间有效的沟通方法。

[ðɪs] ['prɒdʒekt; prə'dʒekt][hæz; həz] [ɔ:l'redi] [meɪd] [ɪm'pɔ:t(ə)nt] [ˌkɑ:ntrɪ'bju:ʃnz] [tu:; tə][bəuθ] [ɜ:θ] ['saɪəns]

This	project	has	already	made	important	contributions	to	both	earth	science
这	项目	有	已经	制成	重要的	贡献	到	两个都	地球	科学

[ænd; ənd]['pʌblɪk]['pɒləsi] .

and	public	policy	.
和	民众	政策	.

该项目已经对地球科学和公共政策做出了重要贡献。

[sæn; sɑːn][æn'dreɪəs] [fɔːlt] [ɪn][ðə; ði][kæ'raɪzəʊ][pleɪn] , ['sentrəl][ˌkælə'fɔːniə] . -

San	Andreas	fault	in	the	Carrizo	Plain	,	central	California	.	20
圣	安德烈亚斯	过错	在	这	卡里佐	清楚的	,	中央	加利福尼亚州	.	-

加利福尼亚州中部卡里佐平原的圣安德烈亚斯断层。20

[ˌsaɪən'tɪfɪk] [ˌʌndə'stændɪŋ] [ɒv; əv] ['əːθkweiks] [ɪz][ɒv; əv] ['vaɪt(ə)l] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [tuː; tə][ðə; ði]['neɪʃ(ə)n] .

Scientific	understanding	of	earthquakes	is	of	vital	importance	to	the	Nation	.
科学	理解	的	地震	是	的	必不可少的	重要性	到	这	国家	.

对地震的科学认识对国家至关重要。

[æz; əz][ðə; ði][ˌpɒpju'leɪʃ(ə)n][ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] , [ɪk'spændɪŋ] ['ɜːbən] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd] [kən'strʌkʃn]

As	the	population	increases	,	expanding	urban	development	and	construction
作为	这	人口	增加	,	扩展	城市的	发展	和	建造

[wɜːks] [ɪn'krəʊtʃ] [ə'pɒn]['eəriəz][sə'septəb(ə)l][tuː; tə] ['əːθkweiks] .

works	encroach	upon	areas	susceptible	to	earthquakes	.
作品	侵犯	之上	区域	易受影响的	到	地震	.

随着人口增长，不断扩张的城市发展和建筑工程侵占了易受地震影响的地区。

[wɪð] [ə; eɪ]['greɪtə(r)] [ˌʌndə'stændɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɔːzɪz] [ænd; ənd] [ɪ'fekts] [ɒv; əv] ['əːθkweiks] ,

With	a	greater	understanding	of	the	causes	and	effects	of	earthquakes	,
和	一个	更大的	理解	的	这	原因	和	效果	的	地震	,

随着对地震成因和影响的认识不断加深，

[wiː; wi] [meɪ] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [rɪ'djuːs] ['dæmɪdʒ] [ænd; ənd] [lɒs] [ɒv; əv][laɪf][frɒm; frəm] [ðɪs]

we	may	be	able	to	reduce	damage	and	loss	of	life	from	this
我们	可能	是	有能力的	到	减少	损害	和	损失	的	生活	从	这

[dɪ'strʌktɪv] [fə'nɒmɪnən] .

destructive	phenomenon	.
破坏性的	现象	.

我们或许能够减少这种破坏性现象造成的损失和生命损失。

[ə; eɪ]['stætʃuː][ɒv; əv] [kraɪst] [æt; ət] ['semətri] [hɪl] [ˌəʊvə'luks] [ðə; ði] ['ruːɪnd] [taʊn] [ɒv; əv] ,

A	statue	of	Christ	at	Cemetery	Hill	overlooks	the	ruined	town	of	Yungay	,
一个	雕像	的	基督	在	公墓	爬坡道	俯瞰	这	毁坏	镇	的	永盖	,

[pə'ruː] .

Peru	.
秘鲁	.

在秘鲁永盖镇的废墟之上，墓地山上的基督雕像俯瞰着这座废墟小镇。

[ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː] [pɑːm] [triːz] [wɜː(r); wə(r)][ɔːl] [ðæt] [rɪ'meɪnd] ['stændɪŋ] ['ɑːftə(r)][ðə; ði] [meɪ] -

It	and	a	few	palm	trees	were	all	that	remained	standing	after	the	May	31
它	和	一个	很少	棕榈	树木	是	全部	那	剩余	常设	后	这	可能	-

, - , ['ɜːθkweɪk] .

,	1970	,	earthquake	.
,	-	,	地震	.

1970 年 5 月 31 日地震后，只有它和几棵棕榈树还屹立不倒。

[juː] . [es] . [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ]

U	.	S	.	Geological	Survey
U	.	S	.	地质	民意调查

美国地质调查局

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] ['sɜːvɪsɪz]

Information	Services
信息	服务

信息服务

[piː] . [əʊ] . [bɒks] -

P	.	O	.	Box	25286
P	.	哦	.	盒子	-

邮政信箱 25286

['denvə(r)] , [ˌsiː 'əʊ] -

Denver	**,**	**CO**	**80225**
丹佛	,	一氧化碳	-

科罗拉多州丹佛市，邮编 80225

★ [juː] . [es] . ['gʌvənmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɒfɪs] : - — - - -

★	**U**	**.**	**S**	**.**	**GOVERNMENT**	**PRINTING**	**OFFICE**	**:**	**1996**	**—**	**421**	**-**	**20521**
★	U	.	S	.	政府	印刷	办公室	:	-	—	-	-	-

★ 美国政府印刷局：1996—421-20521

[æz; əz][ðə; ði] ['neɪʃənz] ['prɪnsəp(ə)l] [ˌkɒnsə'veɪʃ(ə)n] ['eɪdʒənsi] ,

As	**the**	**Nation's**	**principal**	**conservation**	**agency**	**,**
作为	这	国家的	主要的	保护	机构	,

作为国家的主要自然保护机构，

[ðə; ði] [dɪ'pɑːtmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'tɪəriə(r)][hæz; həz] [rɪˌspɒnsə'bɪlətɪ] [fɔː(r); fə(r)][məʊst][ɒv; əv]['aʊə(r)]

the	**Department**	**of**	**the**	**Interior**	**has**	**responsibility**	**for**	**most**	**of**	**our**
这	部门	的	这	内部的	有	责任	为了	最多	的	我们的

['næʃnəli] [əʊnd] ['pʌblɪk][lændz][ænd; ənd]['nætʃ(ə)rəl][ænd; ənd]['kʌltʃərəl] [rɪ'sɔːsɪz] .

nationally	**owned**	**public**	**lands**	**and**	**natural**	**and**	**cultural**	**resources**	**.**
全国范围内	拥有	民众	土地	和	自然的	和	文化	资源	.

内政部负责管理我们大部分国家所有的公共土地以及自然和文化资源。

[ðɪs] [ɪnk'luːdz] ['fɑːstərɪŋ] [saʊnd] [juːz][ɒv; əv]['aʊə(r)][lænd][ænd; ənd]['wɔːtə(r)] [rɪ'sɔːsɪz] ; [prə'tektɪŋ]

This	**includes**	**fostering**	**sound**	**use**	**of**	**our**	**land**	**and**	**water**	**resources**	**;**	**protecting**
这	包括	寄养	声音	使用	的	我们的	土地	和	水	资源	;	保护

['aʊə(r)] [fɪʃ] ,

our	**fish**	**,**
我们的	鱼	,

这包括促进合理利用我们的土地和水资源；保护我们的鱼类，

['waɪldlaɪf] , [ænd; ənd][ˌbaɪə'lɒdʒɪk(ə)l][daɪ'vɜːsəti] ; [prɪ'zɜːrv] [ðə; ði][ɪnˌvaɪrən'ment(ə)l][ænd; ənd]['kʌltʃərəl]

wildlife	**,**	**and**	**biological**	**diversity**	**;**	**preserving**	**the**	**environmental**	**and**	**cultural**
野生动物	,	和	生物	多样性	;	保存	这	环境的	和	文化

['vælјuːz][ɒv; əv]['aʊə(r)]['næʃ(ə)nəl][pˈɑːks][ænd; ənd][hɪ'stɒrɪk(ə)l]['pleɪsɪz] ;

values	**of**	**our**	**national**	**parks**	**and**	**historical**	**places**	**;**
值	的	我们的	国家的	公园	和	历史	地方	;

野生动植物和生物多样性；保护我们国家公园和历史遗迹的环境和文化价值；

[ænd; ənd] [prə'vaɪdɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ɪn'dʒɔɪmənt][ɒv; əv][laɪf] [θruː] ['aʊtdɔː(r)][ˌriːkri'eɪʃn; ˌrekri'eɪʃən] .

and	**providing**	**for**	**the**	**enjoyment**	**of**	**life**	**through**	**outdoor**	**recreation**	**.**
和	提供	为了	这	享受	的	生活	通过	户外的	娱乐	.

并通过户外休闲活动来享受生活。

[ðə; ði] [dɪ'pɑːtmənt] [ə'ses] ['aʊə(r)] ['enədʒi] [ænd; ənd] ['mɪnərəl] [rɪ'sɔːsɪz] [ænd; ənd] [wɜːks] [tuː; tə]

The	**Department**	**assesses**	**our**	**energy**	**and**	**mineral**	**resources**	**and**	**works**	**to**
这	部门	评估	我们的	活力	和	矿物	资源	和	作品	到

[ɪn'ʃʊə(r)] [ðæt] [ðeə(r)] [dɪ'veləpmənt] [ɪz][ɪn][ðə; ði][best] ['ɪntrəsts] [ɒv; əv][ɔːl]['aʊə(r)]['piːp(ə)l][baɪ]

ensure	**that**	**their**	**development**	**is**	**in**	**the**	**best**	**interests**	**of**	**all**	**our**	**people**	**by**
确保	那	他们的	发展	是	在	这	最好的	兴趣	的	全部	我们的	人们	经过

[ɪn'kʌrɪdʒɪŋ] ['stjuːədʃɪp] [ænd; ənd]['sɪtɪz(ə)n] [pɑːˌtɪsɪ'peɪʃn] [ɪn][ðeə(r)][keə(r)] .

encouraging	**stewardship**	**and**	**citizen**	**participation**	**in**	**their**	**care**	**.**
鼓励	管家职权	和	公民	参与	在	他们的	关心	.

该部门评估我们的能源和矿产资源，并通过鼓励管理和公民参与资源保护，努力确保这些资源的开发符合我们全体人民的最大利益。

[ðə; ði] [dɪ'pɑːtmənt] ['ɔːlsəʊ][hæz; həz][ə; eɪ]['meɪdʒə(r)] [rɪˌspɒnsə'bɪləti] [fɔː(r); fə(r)] [ə'merɪkən] ['ɪndiən]
The 这 **Department** 部门 **also** 还 **has** 有 **a** 一个 **major** 主要的 **responsibility** 责任 **for** 为了 **American** 美国人 **Indian** 印度

[ˌrezə'veɪʃn] [kə'mjuːnətiz] [ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)]['piːp(ə)l] [huː] [lɪv; laɪv][ɪn]['aɪlənd] ['teritəriz] ['ʌndə(r)][juː] .
reservation 预订 **communities** 社区 **and** 和 **for** 为了 **people** 人们 **who** WHO **live** 居住 **in** 在 **island** 岛 **territories** 领土 **under** 在下面 **U** U .
[es] . [ədˌmɪnɪ'streɪʃ(ə)n] .
S S . **administration** 行政 .

该部门还对美国印第安人保留地社区和居住在美国管辖岛屿领土上的人们负有重大责任。

(['kʌvə(r)] ['fəutəgræfs] , ['klɒkwaɪz] [frɒm; frəm][tɒp][left]) : ['meksɪkəʊ] ['sɪti] , ['meksɪkəʊ] , - ;
((**Cover** 覆盖 **photographs** 照片 **,** , **clockwise** 顺时针方向 **from** 从 **top** 顶部 **left** 左边 **)**) **:** : **Mexico** 墨西哥 **City** 城市 **,** , **Mexico** 墨西哥 **,** , **1985** - **;** ;
[koʊ'lɪŋgə] , ['kælɪf] . , - ;
Coalinga 科林加 **,** , **Calif** 加州 . , **.** . **,** , **1983** - **;** ;

(封面照片，从左上角顺时针方向)：墨西哥城，墨西哥，1985 年；加利福尼亚州科林加，1983 年；

['nɔːrθrɪdʒ] , ['kælɪf] . , - ; ['æŋkərɪdʒ] , [ə'læskə] , - ; [sæn; sɑːn][fræn'sɪskəʊ] , ['kælɪf] . , - ;
Northridge 北岭 **,** , **Calif** 加州 . , **.** . **,** , **1994** - **;** ; **Anchorage** 安克雷奇 **,** , **Alaska** 阿拉斯加州 **,** , **1964** - **;** ; **San** 圣 **Francisco** 弗朗西斯科 **,** , **Calif** 加州 . , **.** . **,** , **1906** - **;** ;
['ləʊmə]['priːˌeɪtə] , ['kælɪf] . , - .
Loma 洛马 **Prieta** 普列塔 **,** , **Calif** 加州 . , **.** . **,** , **1989** - **.** .

加利福尼亚州诺斯里奇，1994 年；阿拉斯加州安克雷奇，1964 年；加利福尼亚州旧金山，1906 年；加利福尼亚州洛马普列塔，1989 年。

[-] [nəʊts]
Transcriber's 转录员的 **Notes** 笔记

转录者注释

[rɪ'teɪnd] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃ(ə)n] : [ðɪs] ['iːbuk] [ɪz]['pʌblɪk] -
Retained 保留 **publication** 发布 **information** 信息 **from** 从 **the** 这 **printed** 打印 **edition** 版 **:** : **this** 这 **eBook** 电子书 **is** 是 **public** 民众 **-**
[də'meɪn] [ɪn][ðə; ði] ['kʌntri] [ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .
domain 领域 **in** 在 **the** 这 **country** 国家 **of** 的 **publication** 发布 **.** .

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn][ðə; ði][tekst] ['vɜːʃ(ə)nz] ['əʊnli] , [tekst][ɪn][ɪ'tælɪks][ɪz] [diː'lɪmɪtɪd] [baɪ] _ [ˌʌndə'skɔːz] _ .
In 在 **the** 这 **text** 文本 **versions** 版本 **only** 仅有的 **,** , **text** 文本 **in** 在 **italics** 斜体 **is** 是 **delimited** 分隔符 **by** 经过 **_** **underscores** 下划线 **_** **.** .

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

[ɪn][ðə; ði] ['æski] ['vɜːʃ(ə)n] ['əʊnli] , [sʌb'skrɪptɪd] ['nʌmbəz] [ɑː(r); ə(r)][priː'siːd, priː][baɪ] [ˌʌndə'skɔː(r)]
In 在 **the** 这 **ASCII** ASCII **version** 版本 **only** 仅有的 **,** , **subscripted** 下标 **numbers** 数字 **are** 是 **preceded** 之前 **by** 经过 **underscore** 下划线
[ænd; ənd] [diː'lɪmɪtɪd] [baɪ] ['brækɪts] .
and 和 **delimited** 分隔符 **by** 经过 **brackets** 括号 **.** .

仅在 ASCII 版本中，下标数字前面加下划线，并用方括号分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神